

Maija Kruus

ALIURAKOITSIJOIDEN SITOUTTAMINEN JA ALIURAKOITSIJASUHTEEN PARANTAMINEN HANKINNAN KEINAIN

Rakennetun ympäristön tiedekunta
Diplomityö
Kesäkuu 2019

TIIVISTELMÄ

Maija Kruus: Aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja aliurakoitsijasuhteen parantaminen hankinnan keinoin

Diplomityö

Tampereen yliopisto

Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Kesäkuu 2019

Tarkastajat: Professori Arto Saari ja Tohtorikoulutettava Kimmo Keskiniva

Rakennusprojekti toimitetaan tilapäiseksi kootun projektitiimin toimesta, johon kuuluu jäseniä eri organisaatioista. Monet rakennusalan ongelmista johtuvat organisaatioiden välisen yhteistyön puutteellisuudesta. Aliurakoitsijat ovat usein suuressa roolissa rakennusprojekteissa, kun pääurakoitsijat jakavat työtään useille aliurakoitsijoille. Suhde aliurakoitsijaan muodostetaan usein vain kustannuksiin perustuvassa kilpailutuksessa, eivätkä aliurakoitsijat näe miten he voisivat omaa toimintaansa kehittämällä hyödyttää koko projektia. Yhteistyöhön aliurakoitsijoiden kanssa ei myöskään kiinnitetä yhtä vahvasti huomiota kuin yhteistyöhön esimerkiksi tilaajan kanssa.

Tämän diplomityön tavoitteena oli selvittää miten aliurakoitsijasuhdetta ja aliurakoitsijoiden sitoutumista voitaisiin saada parannettua hankinnan keinoin. Lisäksi tutkittiin hyvän aliurakoitsijasuhteen tekijöitä ja mitä hyötyjä hyvästä aliurakoitsijasuhteesta ja sitoutumisesta on projektille, sekä mitä ongelmia aliurakoitsijasuhteessa, aliurakoitsijoiden sitouttamisessa ja hankinnassa on nykytilassa ilmennyt. Tutkimusmenetelmänä oli puolistrukturoitu teemahaastattelu ja haastateltavina oli sekä aliurakoitsijan, pääurakoitsijan että tilaajan edustajia. Työn tuloksena syntyi malli, jossa esitetään nykytila, tulevaisuuden tavoitetila sekä hankinnan keinot, joilla toivottuun tulevaisuudentilaan päästään.

Tutkimuksen perusteella hyvän aliurakoitsijasuhteen tekijöitä ovat luottamus, luotettavuus ja kunnioitus, yhteiset tavoitteet, kommunikointi ja yhteinen ongelmanratkaisu, hyvä hinta sekä työn sujuvuus. Työn sujuvuuden ja hyvän aliurakoitsijasuhteen todettiin olevan toisistaan riippuvia tekijöitä, eikä niistä yhtä ole mahdollista saavuttaa ilman toista. Hyvän aliurakoitsijasuhteen ja sitoutumisen hyötyinä ovat sujuvan työn kautta projektin menestyminen ja kustannussäästöt.

Nykytilan ongelmia aliurakoitsijasuhteessa, aliurakoitsijoiden sitouttamisessa ja hankinnassa olivat vain hintaan perustuva urakoitsijavalinta, aliurakoitsijoiden arvioinnin ja palautteen puuttuminen, osaoptimointiin johtavat työsuunnittelulta ja rajauksiltaan puutteelliset tarjouspyynnöt ja työsuunnittelun puuttuminen hankintavaiheessa, yhteisen päätöksenteon ja työsuunnittelun vähyys, epäaktiivisuus aliurakoitsijoita kohtaan sekä hankinnan liian vähäinen resursointi ja tätä kautta kokemattomuus uusista hankintamuodoista ja kannustimista.

Tulevaisuuden tavoitetilassa hankintoja tehtäisiin sekä uusin että perinteisin hankintamallein. Hankinnoissa arvioitaisiin hinnan lisäksi aina myös laatua ja aliurakoitsijoiden aikaisempi suoriutskyky ja kehittymishalukkuus vaikuttaisi tuleviin hankintoihin. Perinteisin hankintamallein toteutetuissa hankinnoissa työsuunnittelulla on vahvempi rooli heti tarjouspyyntövaiheesta alkaen ja uusin hankintamallein toteutetuissa hankinnoissa haetaan suunnitelmien kehittämistä yhdessä aliurakoitsijoiden kanssa. Pääurakoitsija on muodostanut oman aliurakoitsijaverkoston, jonka kanssa pyritään jatkuvaan kehitykseen. Lähtökohtana uusien aliurakoitsijoiden kanssa on aina pidempiaikaisen kehittyvän suhteen muodostaminen.

Tulevaisuuden tavoitetilaan johtavia hankinnan keinoja ovat hankinnan ja tuotannon yhteistyön syventäminen ja parantaminen, laadullisten arviointikriteerien kehittäminen ja vakiinnuttaminen käyttöön, aliurakoitsijoiden arviointi- ja palautejärjestelmän kehittäminen sekä palautteenannon lisääminen puolin ja toisin. Lisäksi osana neuvotteluja tulisi asettaa yhteiset tavoitteet urakalle ja luoda perusta pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan tuotantohenkilöstöjen yhteistyölle. Uusia hankintamalleja ja kannustimia tulisi pilotoida ja kehittää kumppanien kanssa, jotta hankintamallit ja kannustimet kannustaisivat ja mahdollistaisivat kehittämisen ja innovoinnin urakan aikana.

Avainsanat: aliurakointi, hankinta, laadullinen urakoitsijavalinta, yhteistyö, arvovirta

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

ABSTRACT

Maija Kruus: Enhancing subcontractor commitment and subcontractor relationships by means of procurement

Master's thesis

Tampere University

Master's Degree Programme in Civil Engineering

June 2019

Examiners: Professor Arto Saari and Doctoral Student Kimmo Keskiniva

Construction projects are generally completed by a temporarily assembled project team. Project team is composed of members from different organizations and backgrounds. Many of the industry's problems stem from inadequate interorganizational co-operation. The role of subcontractors in construction projects is often substantial as main contractors subcontract out work to a variety of subcontractors. The typical relationship between main contractors and subcontractors is still usually cost-driven and subcontractors are unable to visualize how they could benefit the whole project by improving their own operations. There also remains a lack of recognition of the importance of collaboration with subcontractors and suppliers.

The objective of this master's thesis was to find how to enhance subcontractor's commitment and subcontractor relationships by means of procurement. This thesis also studies the elements of good subcontractor relationships, how good subcontractor relationship and commitment could benefit construction project and what problems have occurred relating to subcontractor relationships, subcontractor commitment and procurement. The data was collected in semi-structured interviews. Interviewees included representatives of clients, main contractors and subcontractors. The resulted model presents the present state, desired future state and the means of procurement which result in the desired future state.

The elements of good relationship between main and subcontractor are trust, reliability and respect, smooth functioning of work, common goals, communication and common problem solving and satisfactory to both parties. Smooth functioning of work and good subcontractor relationships was found to be interdependent factors. The benefit of good subcontractor relationship and commitment was cost savings and project success through smooth workflow.

The problems found were evaluations based only on the lowest price, inadequate assessment and feedback process, tenders and procurement with insufficient working plans, lack of joint problem solving and work planning, main contractors' inactivity towards subcontractors and scarce resource allocation in procurement. In traditional procurement models, work planning plays a stronger role right from the tendering stage, and with the new procurement models main contractors strive to develop drawings together with the subcontractors. The main contractor has its own subcontractor network with which it is pursuant to continual developments. Starting point with new subcontractors would always be to develop continuously improving long-term relationship.

The means of procurement leading to the desired future state are deepening and improving the cooperation between procurement and production, developing qualitative assessment criteria and establishing its use, developing subcontractors' evaluation and feedback process and increasing given feedback. Furthermore, as part of the negotiations should be the establishment of common objectives and basis of cooperation between main and subcontractor's production personnel. New innovative procurement models and incentives should be piloted and developed in cooperation with subcontractor partners to encourage and enable development and innovating during the contracted work.

Keywords: subcontracting, procurement, quality assessment of subcontractors, collaboration, value stream

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

ALKUSANAT

Kiitokset työni ohjaajille Arto Saarelle sekä Hannu Ratamäelle kommenteista ja työn ohjaamisesta.

Kiitokset haastateltaville kiinnostavista keskusteluista, ajasta ja arvokkaista näkemyksistä.

Kiitos kuuluu myös koko BLM porukalle kannustuksesta ja motivoinnista. Vihdoin tämäkin työ tuli valmiiksi.

Espoossa, 28.6.2019

Maija Kruus

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimuksen taustaa.....	1
1.2	Tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajausta	3
1.3	Tutkimuksen toteutus, menetelmät ja aineisto	4
2.	ALIURAKOINTI JA ALIURAKOITSIJAN JA PÄÄURAKOITSIJAN VÄLINEN SUHDE	6
2.1	Pää- ja aliurakoitsijan välinen suhde	7
2.1.1	Opportunistinen käytös ja siltä suojautuminen	8
2.2	Aliurakoitsijasuhteen elementit.....	9
2.2.1	Luottamus.....	9
2.2.2	Yhteistyö	10
2.3	Tilaajan merkitys aliurakointiin	16
2.4	Ympäristön merkitys aliurakointiin	16
3.	RAKENNUSALAN KEHITYSKONSEPTIT	17
3.1	Lean Construction	17
3.2	Toimitusketjun hallinta	21
3.3	Yhteistoiminnalliset mallit ja integroidut toteutusmuodot.....	22
3.3.1	Aliurakoitsijat yhteistoiminnallisissa malleissa	25
3.3.2	Integroitu projektitoteutus	26
4.	ALIURAKOITSIJAN HANKINTA	28
4.1	Hankintaprosessi	28
4.1.1	Hankintojen valmistelu ja suunnittelu.....	30
4.1.2	Tarjouspyyntö ja valintakriteerien määrittely	30
4.1.3	Tarjousten vertailu ja arviointi.....	32
4.1.4	Neuvottelut.....	33
4.1.5	Sopimuksen muodostaminen	35
4.2	Toimittajasuhteiden johtaminen ja kumppanuudet	38
4.3	PIPS-hankinta.....	39
5.	ALIURAKOITSIJOIDEN SITOUTTAMINEN JA TYÖMAALLA TYÖSKENTELY	41
5.1	Työsuunnittelu ja suunnitelmat	41
5.2	Erimielisyyksien ja ongelmien ratkaisu	43
5.3	Aliurakoitsijoiden arviointi ja palaute.....	44
5.4	Työkalut ja menetelmät.....	45
5.4.1	Teknologiset työkalut.....	45
5.4.2	Kommunikointia ja yhteistoimintaa parantavat työkalut.....	46
5.4.3	Aikataulua ja tuotannon ohjausta parantavat työkalut	47
6.	TULOKSET	49
6.1	Haastatteluiden suoritus	49
6.2	Aliurakoitsijasuhde.....	50

6.2.1	Luottamus ja luotettavuus	51
6.2.2	Sujuva työ	52
6.2.3	Kommunikaatio ja toimiva keskusteluyhteys	53
6.2.4	Hyvä hinta ja tinkimisen poistaminen.....	54
6.2.5	Yhteiset päämäärät.....	54
6.3	Hankinnan keinot	54
6.3.1	Tarjouspyyntö	55
6.3.2	Valintakriteerit	58
6.3.3	Urakkaneuvottelut.....	61
6.3.4	Sopimus.....	62
6.4	Hankintaosaaminen ja resurssit	64
6.4.1	Pääurakoitsijan hankintaosaaminen ja riittävät resurssit	64
6.4.2	Hankinnan läsnäolo työmaalla.....	65
6.4.3	Hankinnan seuraaminen tuotantovaiheessa	65
6.5	Aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja työmaalla työskentely	66
6.5.1	Aliurakoitsijoiden sitouttaminen suunnitelmien kehittämisen avulla 66	
6.5.2	Työ- ja aikataulusuunnittelu työn sujuvuuden parantajana ja sitouttajana	67
6.5.3	Kumppanuudet ja pidemmän aikavälin yhteistyö.....	70
6.5.4	Arvioinnin ja palautteen avulla sitouttaminen	72
6.5.5	Tilaajan vaikutusmahdollisuudet	74
7.	TULOSTEN TARKASTELU	75
7.1	Hyvä aliurakoitsijasuhde ja sitoutuneet aliurakoitsijat.....	75
7.2	Nykytilan ongelmat.....	76
7.3	Hankinnan keinot aliurakoitsijoiden sitoutumisen ja aliurakoitsijasuhteen parantamiseksi	78
7.3.1	Tuotannon ja hankinnan yhteistyö sekä työsuunnittelun lisääminen hankintaan	79
7.3.2	Laadullinen urakoitsijavalinta ja aliurakoitsijoiden pitkäaikainen kehittäminen arviointien kautta.....	82
7.3.3	Uusien hankintamallien ja kannustimien pilotointi ja kehittäminen kumppanien kanssa	84
7.4	Malli aliurakoitsijoiden sitouttamisesta ja aliurakoitsijasuhteen parantamisesta hankinnan keinoin.....	85
8.	PÄÄTELMÄT	87
8.1	Tavoitteiden saavuttaminen ja tulosten merkitys.....	87
8.2	Tutkimuksen rajoitukset.....	88
8.3	Jatkotutkimusalueet.....	89
	LÄHTEET.....	91
	LIITE A: Haastattelurunko	

1. JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen taustaa

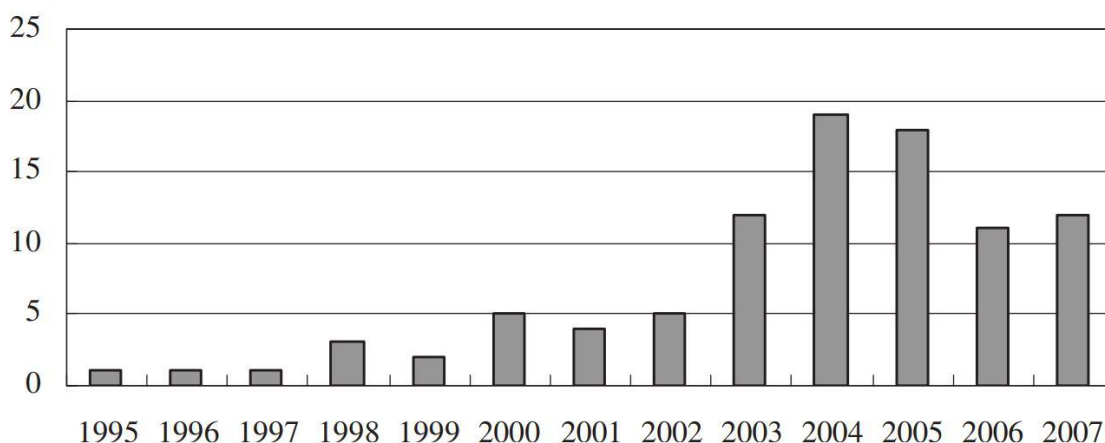
Rakennusprojektit toimitetaan yleensä tilapäiseksi kootun projektitiimin toimesta. Projektitiimiin kuuluu jäseniä eri organisaatioista, joilla jokaisella on omat erilaiset ammatilliset taustat. (Zhang et al. 2016) Projektin menestykseen vaikuttavat kaikki projektiin osallistuvat tahot: tilaaja, urakoitsijat, suunnittelijat, konsultit, toimittajat ja mahdolliset muut osapuolet (Dainty et al. 2001). Organisaatiot ovat itsenäisiä ja niiden väliset suhteet ovat tilapäisiä ja koskevat useita rajapintoja, tasoja sekä projekteja. Näitä suhteita tulisi kehittää, ylläpitää ja yhdenmukaistaa (Pala et al. 2014). Yksi näistä suhteista koskee aliurakoitsijoita, joihin tämä tutkimus keskittyy. Pääurakoitsijat jakavat omia töitään usein aliurakoitsijoille työmäärän vaihtuvuuden takia, jolloin pääurakoitsijan ei tarvitse huolehtia työhön vaativista resursseista (Dainty et al. 2001).

Projektitiimin monien eri osapuolten lisäksi rakennusprojekteihin vaikuttavat myös muut sidosryhmät. Rakennusprojektien sidosryhmiä on tutkittu kasvavasti viime vuosikymmenenä (Aragones-Beltran et al. 2017; Bakens et al. 2005; Bourne & Walker 2006; Davis 2014; Missonier & Loufrani-Fedida 2014; Oppong et al. 2017; Yang & Shen 2014; Yang et al. 2010, 2011) Yangin ja Shenin tutkimuksessa (2014) saatiin selville, että asiakkaita, loppukäyttäjiä, urakoitsijoita ja konsultteja pidetään tärkeimpinä sidosryhminä, kun puolestaan mediaa, kilpailijoita ja toimittajia vähiten tärkeinä sidosryhminä. Aliurakoitsijat sijoittuvat tutkimuksessa keskivaiheille (Yang & Shen 2014), eikä heitä yleisesti lueta yhdeksi tärkeimmistä sidosryhmistä. Monet sidosryhmätutkimukset keskittyvätkin lähinnä suunnittelijoiden, tilaajan/asiakkaan ja pääurakoitsijoiden suhteeseen (esim. Aapaoja et al. 2013; Hietajärvi et al. 2017).

Rakennusalan ongelmia ovat vastakkainasetellut ja riitaiset suhteet (Kadefors 2004; Miller et al. 2002; Xue et al. 2010), alhainen tuottavuus (Barlow 2000; Briscoe et al. 2004; Xue et al. 2010) sekä teknologisten ja liiketoimintaprosessien innovaatioiden rajoitettu käyttöönotto (Barlow 2000). Monet näistä rakennusalan ongelmista johtuvat puutteellisesta organisaatioiden välisestä yhteistyöstä (Barlow 2000) sekä yhteistyön ja tiimityöskentelyn implementoinnin ongelmista (Naoum & Egbu 2015). Nämä rakennusalaan yleisesti koskevat ongelmat näkyvät ja heijastuvat myös aliurakoitsijasuhteissa ja aliurakoitsijoiden kanssa toimittaessa. Daintyn et al. (2001) mukaan olisi tärkeää kehittää toimintaa aliurakoitsijoiden kanssa, sillä he suorittavat suurimman osan rakennusprojekteissa tehdystä työstä.

Rakennusalan ongelmien taustalla on usein kulttuurista ja totutusta käyttäytymisestä kumpuavat esteet. Alan kasvava yhteistyö on elintärkeää, jotta tulevaisuudessa saavutetaisiin voittoja ja jotta alalla voitaisiin tarjota parannuksia asiakkaiden odotuksiin kustannuksista, ajasta ja laadusta. (Naoum & Egbu 2015) Vastauksina rakennusalan ongelmiin on tarjottu uusia arvoa lisääviä menetelmiä kuten yhteistyömalleja, benchmarkkausta, Lean Constructionia sekä toimitusketjun hallintaa (Bresnen & Marshall 2000; Briscoe et al. 2004; Dainty et al. 2001; Miller et al. 2002; Xue et al. 2010).

Yhteistoiminnan parantamiseen on kiinnitetty enemmän huomiota 2000-luvulla, mikä näkyy yhteistoimintamallien yleistymisellä. Yhteistoimintamalleissa, kuten allianssissa, haetaan suunnittelijoiden, tilaajan ja pääurakoitsijan saumatonta yhteistoimintaa, luottamusta ja viestintää. Yleistymisen voi huomata yhteistoimintamalleihin liittyvien julkaisujen kasvusta 2000-luvun alkupuolella (kuva 1). (Xue et al. 2010) Toimijoiden välinen luottamus ja yhteistyön parantaminen on monissa tutkimuksissa todettu olevan yhtenä avaintekijänä onnistuneissa projekteissa (Kadefors 2004; Mayer et al. 1995). Urakoitsijan ja tilaajan välinen yhteistoiminnallinen suhde ei kuitenkaan usein näy tai siirry pääurakoitsijan suhteisiin aliurakoitsijoiden kanssa (Packham et al. 2003). Lisäksi yhteistoimintaa aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijoiden välillä eikä osapuolten suhdetta ei ole tutkittu yhtä laajasti, vaikka aliurakoitsijat ovat usein suuressa roolissa rakennusprojekteissa. Suhdetta toimittajiin ja aliurakoitsijoihin on tutkittu enemmän muilla aloilla, mutta rakennusala eroaa ominaisuuksillaan muista aloista, minkä takia muiden alojen kerättyjä tutkimustuloksia ei voi suoraan rinnastaa rakennusalaan (Errasti et al. 2007).



Kuva 1 Julkaisut yhteistoimintamalleista (Xue et al. 2010)

Pää- ja aliurakoitsijan välinen suhde, johon tämä diplomityö syventyy, on usein kustannuslähtöinen ja vastakkainaseteltu (engl. adversarial) (Greenwood 2001). Tällainen suhde ajaa helposti toimimaan vain omien motiivien mukaisesti ilman yhteistyötä sopimuksen toisen osapuolen kanssa. Osapuolia motivoivat toisistaan eriävät tavoitteet ja osapuolet usein toimivat katkonaisin ihmissuhtein, joista puuttuu luottamus (Rahman & Kumaraswamy 2004). Lisäksi riskit usein siirretään toimitusketjussa mahdollisimman

alas osapuolille, jotka pystyvät kantamaan sitä kaikista huonoiten (Barlow 2000; Vilasini et al. 2012). Ongelmana on myös se, että monet aliurakoitsijat ja toimittajat eivät näe miten uudet rakennusalan menetelmät ja työn kehitys voivat hyödyttää nykyistä tilannetta (Miller et al. 2002; Vilasini et al. 2012). Parantamalla toimijoiden välistä luottamusta ja yhteistyötä voisi kuitenkin saavuttaa kaikkia osapuolia hyödyttäviä etuja (Xue et al. 2010).

Jotta yhteistyö toimisi saumattomasti, on suhteen toimittava päivittäisessä työskentelyssä yhteisin tavoittein ja toimintatavoin. Lisäksi molempien osapuolten on sitouduttava työhön. Tämän tutkimuksen tavoitteena on kerätä tietoa siitä mitä ongelmia pää- ja aliurakoitsijasuhteessa sekä sitoutumisessa on ilmennyt. Näiden ongelmien ehkäisyyn ja eliminointiin etsitään ja kartoitetaan keinoja hankinnan osalta. Diplomityön tuloksena syntyy malli, jossa esitetään hankinnan keinoja, jolla sitoutumista ja aliurakoitsijasuhdetta saadaan parannettua.

1.2 Tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaus

Diplomityön tavoitteena on selvittää hankinnan keinot, joilla aliurakoitsijasuhdetta ja sitoutuneisuutta voidaan parantaa. Vastauksia kysymyksiin haetaan niin tilaajan, pääurakoitsijan kuin aliurakoitsijoiden puolelta, jotta saadaan selvitettyä yhteisiä tavoitteita ja toiveita hankinnan kehittämiseen. Lisäksi kartoitetaan mitä hyötyjä aliurakoitsijoiden sitoututtamisella ja hyvällä aliurakoitsijasuhdeella on ja hyvän aliurakoitsijasuhteen ja sitoutumisen elementtejä.

Ongelmaa lähdetään tutkimaan nykytilan ja sen ongelmien kautta. Haastatteluissa selvitetään nykytilan ja ongelmien lisäksi toivottua tulevaisuudentilaa ja millä hankinnan ja päivittäisjohtamisen keinoilla se voitaisiin saavuttaa. Lisäksi selvitetään mistä hyvä aliurakoitsijasuhde muodostuu ja mitä vaikutuksia sillä on. Työn tuloksena syntyy malli, joka kuvaa nykytilan ja toivotun tulevaisuudentilan sekä keinot, joilla toivottu tulevaisuudentila voidaan saavuttaa.

Tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

1. Millä hankinnan keinoilla voidaan vaikuttaa aliurakoitsijasuhteeseen ja aliurakoitsijoiden sitouttamiseen?
2. Millainen on hyvä aliurakoitsijasuhde ja millaista on hyvä aliurakoitsijoiden sitoutuminen?
 - a) Mitä vaikutuksia hyvällä aliurakoitsijasuhdeella ja sitoutumisella on projektiin?
3. Mitä ongelmia aliurakoitsijasuhdeessa, aliurakoitsijoiden sitouttamisessa ja hankinnassa on ilmennyt?

Diplomityön tuloksena syntyy malli siitä, mitä hankinnassa tulisi ottaa huomioon, jotta aliurakoitsijasuhde paranisi ja aliurakoitsijat saataisiin sitoutettua paremmin. Malli muodostuu nykytilasta, tulevaisuuden kuvasta ja keinoista, joilla toivottu tulevaisuudenkuva voitaisiin saavuttaa.

Tämä diplomityö tarkastelee hankintoja pääosin aliurakoiden, työtä sisältävien hankintojen näkökulmassa. Diplomityössä sivutaan myös etenkin kriittisiä materiaalitoimituksia, jotka vaativat tarkempaa yhteistyötä pääurakoitsijan ja toimittajan välillä, mutta pääpaino on aliurakoissa ja aliurakoitsijoissa. Hankintoja ja niissä ilmeneviä ongelmia kartoitetaan ja käsitellään diplomityössä pääosin yksittäisten projektien kannalta. Diplomityön tuloksissa sivutaan myös aliurakoitsijoiden kanssa tehtyä laajempaa yhteistyötä, mutta ongelmien kartoituksessa keskiössä olivat projekteissa ilmenneet ongelmat. Diplomityöstä rajataan myös pois hankinnat, jotka tehdään ennen projektin alkua. Lähtökohtana on tilanne projektissa, kun hankintaa lähdetään kilpailuttamaan tarjouspyynnöin joko valmiiden tai keskeneräisten suunnitelmien kanssa. Ongelmaa tarkastellaan sekä aliurakoitsijan, tilaajan että pääurakoitsijan näkökulmasta.

1.3 Tutkimuksen toteutus, menetelmät ja aineisto

Tutkimus on toteutettu laadullisena tutkimuksena, jonka aineiston keruumenetelmänä on puolistrukturoitu haastattelu. Laadullisten tutkimusten data on ei-numeerista dataa, jota on mahdotonta mitata yksiselitteisesti (Saunders et al. 2009). Haastattelututkimus valikoitui tutkimustavaksi, sillä tutkimuksen aihe oli monitahoinen eikä vastauksien suuntia ei ollut mahdollista tietää etukäteen (Hirsjärvi & Hurme 2000). Puolistrukturoidussa, eli teemahaastattelussa haastattelijalla on lista teemoja tai pääkysymyksiä, joita käydään haastateltavan kanssa läpi haastateltavan tietojen ja keskustelun virran mukaan (Saunders et al. 2009).

Haastatteluja ennen diplomityössä suoritetaan kirjallisuuskatsaus, jossa perehdytään aliurakointiin ja aliurakoitsijasuhteeseen, rakennusalan kehityskonsepteihin, aliurakoitsijoiden hankintaan sekä aliurakoitsijoiden sitouttamiseen ja työmaalla työskentelyyn. Aliurakoinnissa ja aliurakoitsijasuhteessa käsitellään tarkemmin aliurakoitsijasuhteen elementtejä sekä tilaajan ja ympäristön merkitystä. Rakennusalan kehityskonsepteista käsitellään Lean Constructionia, toimitusketjun hallintaa sekä yhteistoiminnallisia malleja. Kehityskonsepteista tuodaan esille etenkin aliurakointiin liittyvät näkökulmat. Aliurakoitsijoiden hankinnassa käsitellään perinteistä hankintaprosessia, toimittajasuhteiden johtamista ja kumppanuuksia sekä suorituskykyyn perustuvaa hankintamuotoa, PIPS-hankintaa. Kirjallisuuskatsauksen viimeinen luku, aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja työmaalla työskentely, jakautuu työsuunnittelun ja suunnitelmien, erimielisyyksien ja ongelmanratkaisun, aliurakoitsijoiden arvioinnin ja palautteen sekä työkalujen ja menetelmien käsitteelyyn.

Kirjallisuuskatsaus loi pohjan haastatteluille ja havainnoinnille. Kirjallisuuskatsauksesta löydettyjä tuloksia täydennettiin ja vahvistettiin haastatteluin. Haastatteluja tehtiin aliurakoitsijan, pääurakoitsijan ja tilaajan edustajille sekä asiantuntijalle, joka ei suoraan toimi missään edellä mainitussa roolissa. Teemahaastattelun teemoja olivat aliurakoitsijasuhde, hankinta sekä aliurakoitsijoiden sitoutuminen ja työmaalla työskentely. Haastatteluiden lisäksi tutkimukseen vaikutti havainnointi työskenneltäessä suuren rakennushankkeen hankintaorganisaatiossa. Haastatteluissa ja kirjallisuuskatsauksessa esiin tulleita teemoja ja keinoja analysoitiin ja pyrittiin löytämään tulosten yhteneväisyydet ja eroavaisuudet sekä tutkimuksessa esiin nousseet uudet tiedot.

2. ALIURAKOINTI JA ALIURAKOITSIJAN JA PÄÄURAKOITSIJAN VÄLINEN SUHDE

Rakennusprojektit ovat usein isoja kompleksisia projekteja, minkä takia aliurakoitsijat ovat usein suuressa roolissa (Zhang et al. 2016). Perinteisesti pääurakoitsija toteuttaa suunnittelijoiden suunnitteleman hankkeen tilaajalle ja pääurakoitsija voi palkata aliurakoitsijoita tekemään osan urakasta tai jopa koko urakka voidaan tehdä aliurakoitsijoin ilman pääurakoitsijan omaa työvoimaa. Aliurakointi mahdollistaa sen, että pääurakoitsija voi siirtää osan työstään aliurakoitsijalle. Aliurakointi kuitenkin edellyttää pääurakoitsijalta aliurakoitsijan työn ja toiminnan tarkkailua sekä valvontaa. Aliurakoinnin etuna on se, että jokaista aliurakkaa hoitaa omaan alaansa erikoistunut aliurakoitsija. Spesiaali alan tuntemus mahdollistaa parhaat tekniset tiedot sekä esimerkiksi taitoja organisoida tehokkaasti työvaiheen resurssit ja täten taloudellisimman työn suorittamisen. (Yik et al. 2006)

Aliurakoitsijat ovat yksi projektin sidosryhmistä. Sidosryhmä on yksilö, ryhmä tai organisaatio, johon projekti voi vaikuttaa tai joka voi vaikuttaa projektiin. Sidosryhmillä voi olla suora tai välillinen yhteys projektiin. Projektin onnistumiseksi on tärkeää tunnistaa sidosryhmät ja kunkin sidosryhmän tarpeet ja odotukset. Tunnistamalla sidosryhmien tarpeita voidaan niitä hallita ja pyrkiä vaikuttaa niiden täyttymiseen. Sidosryhmiin tulee kiinnittää huomiota etenkin projektin alkuvaiheessa, kun luodaan näkemystä yhteisistä päämääristä, joihin sidosryhmien moninaisuus tuo erilaisia odotuksia ja vaatimuksia. (Artto et al. 2006)

Sidosryhmien johtaminen ja sitouttaminen on tärkeää myös projektin riskienhallinnan kannalta (Bourne & Walker 2006). Sidosryhmien johtamiseen kuuluu sidosryhmien tunnistus ja tiedonkeruu, sidosryhmien tehtävien ja roolien tunnistaminen, sidosryhmien vahvuuksien ja heikkouksien ymmärtäminen, sidosryhmästrategian määrittäminen ja sidosryhmien toiminnan ennustaminen (Artto et al. 2006). Vaikka sidosryhmien huomiointi korostuu projektin alkuvaiheessa on projektin sidosryhmien identifiointi, tärkeyden arviointi ja sitouttaminen jatkuva prosessi (Bourne & Walker 2006; Chinyio & Akintoye 2008). Mikäli sidosryhmiltä puuttuu kiinnostus tai he eivät ole valmiita toimimaan yhteistyössä, on sillä vaikutusta projektiin (Bourne & Walker 2006). Aliurakoinnin asioita tulisikin käsitellä kaikkien siihen liittyvien osapuolten näkökulmasta (Arditi & Chotibhongs 2005).

Sidosryhmien, ja täten myös aliurakoitsijoiden, integroinnin neljä kulmakiveä ovat sidosryhmien aikainen sitouttaminen ja arviointi, jatkuva kommunikointi ja vuorovaikutus, yhteistoiminnallisen kulttuurin luonti ja yhteistoiminnallisen prosessin parempi tuntemus. Kommunikointi ja vuorovaikutus luovat perustan luottamukselle ja ne ovat myös tärkeitä

projektin koordinoinnissa. Vanhoista tavoista tulisi päästää irti ja toimia projektin parhaaksi ja luoda projektin yhteiset tavoitteet. (Aapaoja et al. 2013) Kriittisten sidosryhmien, joiden osallistumista tarvitaan, motivoimiseksi tulee arvo kommunikoida selkeästi ja toistuvasti (Bakens et al. 2005).

2.1 Pää- ja aliurakoitsijan välinen suhde

Aliurakoinnissa pää- ja aliurakoitsijoiden välinen suhde on usein luonteeltaan vain kaupallinen. Suhteessa molemmat osapuolet pyrkivät turvaamaan maksimaalisen arvon minimoiden omat kustannuksensa. Vain omiin kustannuksiin keskittyminen johtaa usein vihamieliseen ja vastakkainaseteltuun suhteeseen. Pää- ja aliurakoitsijoiden välinen pelkkään kaupallisuuteen perustavan suhteen takia osapuolten välit jäävät usein etäisiksi. Nykyisenä vallitsevana muutosajatuksena on esitetty, että molempien osapuolten välinen yhteistyö voisi korvata perinteisen vain kustannuksiin perustuvan näkökulman. (Miller et al. 2002) Usein pitkäaikaisimmat ja suurivolyymisimmat asiakkaat sekä tilaajat tietävät oman arvonsa ja pyrkivät hyödyntämään sitä saadakseen parempaa palvelua ja hinnan alennuksia (Jap & Anderson 2005).

Pää- ja aliurakoitsijoiden välisen etäisen suhteen lisäksi aliurakoitsijat eivät ole usein tietoisia koko projektin kokonaisuudesta vain vaan omasta työstään. Aliurakoitsijat eivät usein tunnista tai tiedä miten heidän työnsä vaikuttaa seuraaviin työvaiheisiin (Karim et al. 2006). Kun ostetaan pieniin palasiin pilkottuja yksittäisiä töitä tai palveluja kokonaisuuksien sijaan, jää vastuu tuotteen ja palvelun toimivuudesta pääosin ostajalle ja todellinen asiakastarve hämärtyy (Merikallio & Haapasalo 2009), tämä on osaoptimoitua toimintaa.

Aliurakoitsijoiden työskenteleminen itsenäisesti ja erillään toisistaan voi aiheuttaa monia ongelmia (Dulaimi et al. 2003; Karim et al. 2006; Miller et al. 1999). Pää- ja aliurakoitsijan välinen kuilu, sekä yksittäisen aliurakoitsijan tietämättömyys koko projektista on syynä siihen, etteivät aliurakoitsijat usein hyödy perinteisistä eroavien laadukkaiden töiden tarjoamisesta (Dulaimi et al. 2003; Miller et al. 2002) tai ole halukkaita parantamaan omaa prosessiaan ja ottamaan käyttöön uusia menetelmiä kuten Lean Constructionia (Miller et al. 2002). Oman työn merkityksen tietämättömyys ja erillään työskentely voi johtaa myös rakennusprojektien laatuvirheisiin (Karim et al. 2006). Suhde aliurakoitsijaan ja heidän työnjohtoon onkin tärkeässä asemassa laatuvirheiden ehkäisyssä (Karim et al. 2006). Aliurakoiden integroinnin puute johtaa usein turhiin kustannuksiin molemmille osapuolille (Miller et al. 1999).

Yksi aliurakoinnin ongelmista on se, että aliurakoitsijoita ei oteta mukaan pääurakoitsijan päätöksentekoprosessiin (Miller et al. 1999; Packham et al. 2003). Aliurakoitsijoita ei aina kohdella samanarvoisena osapuolena pääurakoitsijan kanssa, vaan enemmänkin osina rakennusprojektia eikä itsenäisinä ratkaisuja tekevänä organisaationa (Miller et al.

2002, 1999). Lisäksi aliurakoitsijoita tai toimittajia ei oteta usein mukaan yhteistyömaaleihin ja heidän rooliaan projektin toimituksessa ei olla tunnistettu (Dainty et al. 2001)

Jotta ali- ja pääurakoitsijan välinen suhde paranisi tulisi pää- ja aliurakoitsijan kohdella toisiaan saman arvoisina, eikä aliurakoitsijoita tulisi alistaa päätöksentekoprosessissa. Työtapoja ja työtä kehittäessä on tärkeää varmistaa, että kaikki osapuolet hyötyvät kehityksestä. Pää- ja aliurakoitsijoiden tulisikin yhdessä kehittää tapoja, joilla lisätä arvoa koko rakennusprojektille eikä yksittäisille toimijoille. Molempien osapuolten on myös ymmärrettävä selkeästi, miten tiedonkulku ja yhteistyö linkittyvät arvon lisäämiseen ja kustannusten laskuun. Yhteistyö vaatii läheisempää suhdetta, joka ei perustu pelkkiin kustannuksiin, aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan välillä. (Miller et al. 2002)

Edellä mainitun työn jakamisen lisäksi perinteiset tiukat sopimusmenetelmät ovat osasyynä vastakkainaseteltuun ja vihamieliseen suhteeseen osapuolten välillä (Eriksson et al. 2007). Kilpailuhenkiset ympäristöt voivat laukaista halun voittaa joka puolestaan voi ajaa tuhoisaan ja itsekkääseen käytökseen (Malhotra 2010). Tiukat sopimusmenetelmät ja kilpailuhenkisyys juontavat juurensa perinteisestä hankinnasta. Ruparathna ja Hewage (2015) pitivät perinteisen hankinnan suurimpina ongelmia toimittajien arviointia vain hinnan perusteella sekä vihamielisiä ja vastakkainaseteltuja suhteita. Hankintamenetelmien lisäksi projektin tuloksiin ja osaltaan osapuolten välisiin suhteisiin vaikuttavat myös muut tekijät kuten projektin kompleksisuus ja tilaajan toiminta (Kumaraswamy & Dulaimi 2001).

2.1.1 Opportunistinen käytös ja siltä suojautuminen

Erikssonin (2006) mukaan Williamson (1985) määrittelee opportunistin oman edun tavoitteluksi itsekkinä menetelmin. Opportunismia esiintyy ali- ja pääurakoitsijan välisessä riittaisassa suhteessa yleisesti. Kun toinen osapuoli toimii vain oman etunsa huomioiden, ajaa se myös usein toisen osapuolen toimimaan täten (Caniëls & Gelderman 2010). Miller et al. (2002) mukaan kaikkien osapuolten tavoitteet tulisi tunnistaa ja huomioida ja tätä kautta opportunistinen käytös minimoida.

Sopimuksen osapuolet voivat käyttää monia eri menetelmiä vähentääkseen tai estääkseen toisen osapuolen opportunistista käyttäytymistä. Nämä menetelmät jaoteltiin Caniëlsin ja Geldermanin (2010) tutkimuksessa karkeasti kolmeen ryhmään: sopimusvelvoitteiden avulla hallintaan, hallintaan vallalla ja oman edun tavoittelulla sekä hallintaan yhteistoiminnallisilla keinoilla. Tutkimuksen mukaan sopimusvelvoitteiden tai vallan avulla hallitsemisella ei saada yksinään vaikutusta toisen osapuolen opportunistisiin. Sen sijaan yhteistoiminnallisilla säännöillä huomattiin olevan lieventävä vaikutus opportunistisen käytöksen esiintyvyyteen. Ehtona yhteistoiminnallisten säännösten lieventävään vaikutukseen on se, että ne käsittelevät solidaarisuutta ja joustavuutta. Solidaarisuuden ja joustavuuden avulla saadaan osapuolille yhteinen käsitys sopivasta käyttäytymisestä ja yhteiset arvot, joiden mukaan yhteistyösuhdetta hoidetaan. Tutkimuksessa myös saatiin selville,

ettei vallan epätasaisesti jakautuminen ole yhteydessä opportunistiseen käytökseen, mikäli valta-asemaa ei hyväksikäytetä itse opportunistiseen käytökseen. (Caniëls & Gelderman 2010)

Myös Tangpong et al. (2010) huomasivat tutkimuksessaan, että yhteistoiminnalliset säännöt vaikuttavat merkittävästi opportunistiseen käyttäytymiseen vähentämällä opportunistisia. He kuitenkin tunnistivat myös sekä yksilöiden välisen yhteistyön vaikutuksen. Mikäli yksilöiden välinen yhteistyö ei toimi, eivät yhteistoiminnalliset säännöt vähennä opportunistisia. Opportunistisuuden käyttäytymisen estämisessä tulisi keskittyä yhteisten sääntöjen lisäksi yhteistyötä hoitavien yksilöiden väliseen suhteeseen. (Tangpong et al. 2010)

2.2 Aliurakoitsijasuhteen elementit

Frödel (2011) toteutti tutkimuksen, jonka tarkoituksena oli tunnistaa kriteerit hyvin toimivalle tilaaja-toimittaja –suhteelle. Tutkimuksen mukaan molempien osapuolten vastavuoroisella sitoutumisella saavutettiin suorituskyykyinen tilaaja-toimittaja –suhde. Toimivan suhteen avulla saavutettiin kustannusten laskua ja läpimenoajan lyhentymistä. (Frödel 2011)

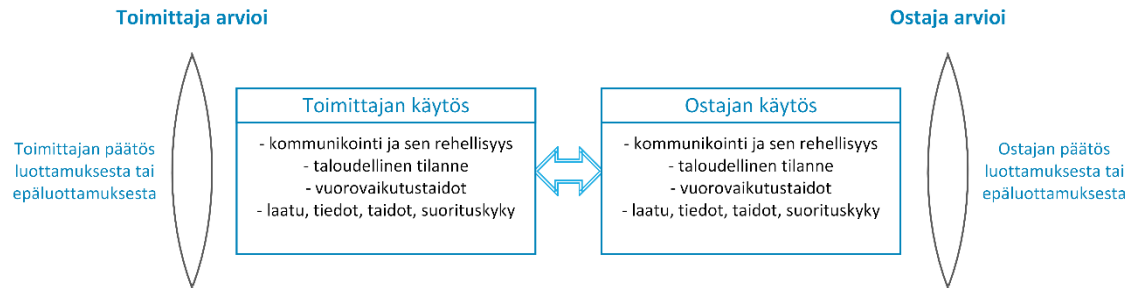
Jelodar et al. (2016), Frödel (2011) sekä Packham et al. (2003) nostavat kaikki tutkimuksissaan osapuolten välisen yhteistyön tärkeään asemaan. Yhteistyön lisäksi tärkeässä asemassa aliurakoitsijasuhteessa ovat luottamus (Packham et al. 2003), kommunikointi sekä yhteiset arvot (Frödel 2011). Seuraavaksi käsitellään lähemmin luottamusta, yhteistyötä aliurakoitsijasuhteessa sekä tilaajan ja ympäristön vaikutusta aliurakoitsijasuhteeseen.

2.2.1 Luottamus

Rakennusprojekteihin liittyvien suurten epävarmuuksien ja riskien takia luottamus ja sen muodostaminen on tärkeässä roolissa (Zhang et al. 2016). Organisaatioiden välinen luottamus on myös yhteistyön (Wong & Cheung 2005) ja sen hyötyjen saavuttamisen kannalta välttämätöntä (Manu et al. 2015). Luottamuksen syntymistä voidaan tukea sopivalla sopimuksella, mutta se ei yksin riitä luottamuksen syntyyn, sillä luottamus tarvitsee myös aikaa kehittyä eikä sitä saa pakotettua osapuolten välille (Jelodar et al. 2016)

Luottamus perustuu positiiviseen olettamukseen siitä, että toinen osapuoli toimii yhteisesti hyväksytyllä tavalla ja reilusti, vaikka olisi mahdollisuus käyttäytyä opportunistisesti (Das & Teng 2001). Lisäksi luottamukseen kuuluvat sovitusta kiinnipitäminen, kyykyys suorittaa sovitut tehtävät sekä halukkuus tehdä enemmän kun on virallisissa sopimuksissa sovittu (Meng 2010). Se, että uskoo toisen osapuolen onnistuvan toiminnassaan ja olevan kykenevä siihen on myös osa luottamusta (Jelodar et al. 2016; Walter et al. 2003). Toisen osapuolen työskentelytapaan ja toteutukseen on myös oltava tyytyväinen luottamuksen rakentamiseksi (Jelodar et al. 2016).

Sekä aliurakoitsija, että pääurakoitsija päättävät luottavatko he toiseen osapuoleen. Päätös perustuu heidän subjektiiviseen tulkintaan toisen osapuolen käytöksestä. (Gullett et al. 2009) Kuvassa 2 on esitetty miten toimittaja ja ostaja arvioivat toistensa käytöstä, jonka perusteella muodostavat päätöksen luottaa tai olla luottamatta.



Kuva 2 Ostajan ja myyjän välinen luottamus (mukailtu Gullett et al. 2009)

Osapuolet, joiden välillä vallitsee luottamus, ovat valmiita käyttämään enemmän aikaa tehtäviinsä ja he myös saattavat mennä yli vaatimuksiensa tehdessään toiselle osapuolelle palvelusta. Riitojen ilmaantuessa toisiinsa luottavat osapuolet todennäköisemmin selvittävät riitoja yhteisymmärryksessä ja ajatellen molempien osapuolten etua. (Zhang et al. 2016) Luottamuksella on myös positiivinen vaikutus menestymiseen. Kun osapuolet luottavat toisiinsa jakavat he avoimemmin informaatiota, kertovat he avoimemmin aikaisemmista ongelmistaan ja ratkaisevat ongelmia useammin ja aikaisemmin yhdessä. Luottamuksellisessa suhteessa eivät konfliktitkaan aiheuta suoraan haittaa suhteelle tai luottamukselle. (Woolthuis et al. 2005)

Osapuolten luottamukseen vaikuttavat vahvasti osapuolten suorituskyky (pätevyys, ongelmien ratkaisu, yksimielisyys ja arvostus), osapuolten läpinäkyvyys (avoimuus, kommunikointi, informaationjako ja taloudellinen läpinäkyvyys) sekä järjestelmään perustuva luottamus (tydyttävät ehdot, vaihtoehtoisen riidanratkaisun käyttöönotto, maine). Sen sijaan suhteen pituudella tai sopimusosapuolten yhteensopivuudella ei ole suurta merkitystä luottamukseen. (Wong & Cheung 2005)

2.2.2 Yhteistyö

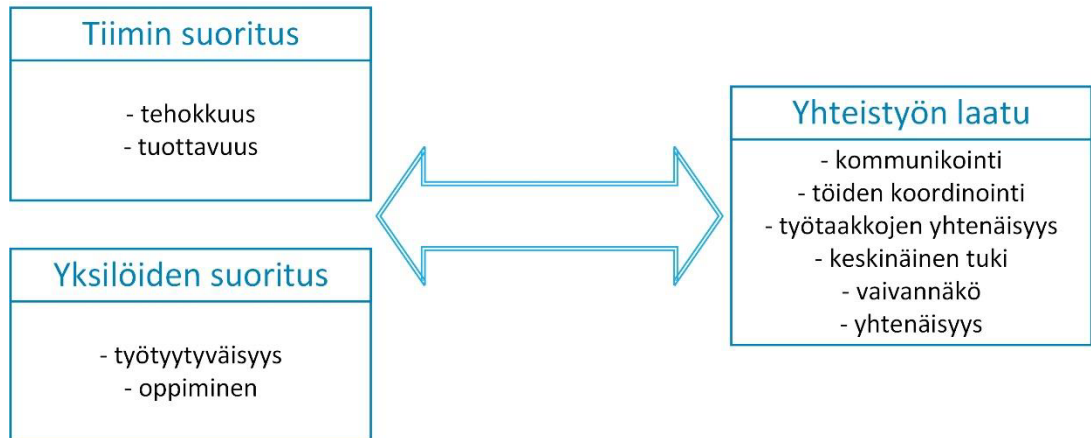
Yhteistyö on tärkeä osa monia rakennusalan kehityskonsepteja, kuten Lean Constructionia ja yhteistoiminnallisia malleja. Yhteistyö linkittyy myös läheisesti luottamukseen ja kommunikaatioon. Esimerkiksi projektin alussa tiimin muodostuminen ja koko projektin laajuinen kommunikaatio vaikuttavat vahvasti osallistujien käyttäytymiseen ja projektista tietämykseen ja tätä kautta luottamukseen perustuvan yhteistyön muodostumiseen ja säilymiseen (Kadefors 2004). Mengin (2010) mukaan yhteistyön elementtejä ovat suhteen tila, kulttuuri sekä toisten auttaminen.

Yhteistyö luo pohjan projektin menestymiselle (Meng 2012). Yhteistyön etuja ovat nopeampi, parempi ja edullisempi kehitys, syvälinen oppiminen ja kustannusten säästö

(Xue et al. 2010) sekä tehokkaampi informaation kulku ja päätöksenteko (Merikallio & Haapasalo 2009). Lisäksi Loosemoren (2014) mukaan urakoitsijasuhteen yhteistyön laadulla on suora yhteys tuottavuuteen. Mitä paremmin yhteistyösuhde voi, sitä parempi tuottavuus projektilla. Yhteistyö voi myös toimia katalyyttinä innovatiiviselle ajattelulle ja yhteistoiminnalliselle kulttuurille (Khalfan & McDermott 2006). Yhteistyö ja tiimityö onkin tärkeässä roolissa etenkin innovaatioita vaativissa projekteissa (Hoegl & Gemuenden 2001).

Yhteistyötä voidaan harjoittaa perinteisin roolein tai projektitiimeissä. Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan tehokkain tapa organisoida projekteja on rakentaa integroitua projektitiimejä. Integroituun projektitiimiin kuuluu tilaajan, suunnittelijoiden ja arkkitehtien sekä urakoitsijoiden edustajia (Merikallio & Haapasalo 2009). Projektitiimissä osapuolet toimivat toistensa kanssa yhteistyössä. Yhteistyö ei ole kuitenkaan riippuvainen urakkamuodosta: sekä perinteisillä että yhteistoiminnallisilla malleilla voidaan saavuttaa yhteistyötä (Koolwijk et al. 2018). Yhteistyö ei myöskään riipu taloudellisesta integroinnista, vaan taloudellinen integrointi on oma itsenäinen muuttuja, joka on riippumaton yhteistyöstä (Koolwijk et al. 2018).

Yhteistyön laatuun vaikuttavat merkittävästi jaettujen vastuiden harmonisointi ja yhteensovitus (Merikallio & Haapasalo 2009). Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan Yliherva ja Merikallio (2008) toteavat, että yhteistyön ongelma rakennusalalla on sen lyhytjänteisyys ja se, että yhteistoiminta ei ole projekteissa riittävän suunnitelmallista, mikä jarruttaa yhteistyön edistymistä. Yhteistyön laatu riippuu sekä tiimin että yksilöiden suorituksista (kuva 3). Tiimin suorituskkyky, joka koostuu sen tehokkuudesta ja tuottavuudesta, tukee myös parempaa tiimityön laatua. Myöskin yksilöiden henkilökohtainen suoritus, joka koostuu työtyytyväisyydestä ja oppimisesta tukee hyvää tiimityön laatua. Hyvä tiimityön laatu johtaa tiimin jäsenten tyytyväisyyteen työhönsä ja antaa mahdollisuuden hankkia kokemuksia sekä kehittää tietoja ja taitoja. (Hoegl & Gemuenden 2001) Tiimityö sekoitetaan usein tiiminrakennukseen, vaikka nämä tarkoittavat eri asioita (Jelodar et al. 2016). Tiiminrakennus on yksi tavoista, jolla tiimityötä voidaan auttaa toimimaan (Jelodar et al. 2016).



Kuva 3 Yhteistyön laatuun vaikuttavat tekijät (mukailtu Merikallio & Haapasalo 2009)

Yhteistyön laatuun vaikuttavat vahvasti myös kommunikointi, töiden koordinointi, työtaakkojen yhtenäisyys, keskinäinen tuki, vaivannäkö sekä yhtenäisyys. Työt tulisi olla jaettu selkeästi, niin että työnjako on kaikilla tiedossa ja tavoitteet on yhdenmukaistettu. Kaikkien tiimin osapuolten olisi myös osallistuttava ja sitouduttava sekä tuotava oma osaamisensa tiimin hyödyksi. Keskinäisen tuen kannalta tärkeässä asemassa ovat muiden kunnioittaminen ja auttaminen tarvittaessa. Muiden ideoita ja työpanoksia tulisi arvostaa ja olla valmiita kehittämään. (Hoegl & Gemuenden 2001)

Informaation jakaminen ja kommunikointi

Informaation jakaminen ja kommunikointi on tärkeä osa yhteistyötä. Informaation jaossa tärkeää on etenkin se, kuinka paljon informaatiota jaetaan ja kuinka avoimesti (Meng 2010). Molempien osapuolten tulisi myös jakaa informaatiota toisilleen tasaisesti, sillä informaation jakautuminen epätasaisesti kasvattaa opportunismin todennäköisyyttä (Lonsdale 2001).

Hoeglin ja Gemuendenin (2001) mukaan kommunikaation laatuun vaikuttavat sen esiintymistiheys, virallisuus, rakenne sekä tiedonvaihdon avoimuus. Tärkeintä kommunikoinnissa on mahdollisuus spontaaniin informaationjakoon. Kommunikaation ei tulisi vaatia valmisteluja ja sen tulisi onnistua suoraan ilman välikäsiä. Tiedon panttaamista tulisi myöskin välttää ja kommunikointia pitää mahdollisimman laajana. (Hoegl & Gemuenden 2001) Yhteistyö ja osapuolten sitoutuminen auttavat kommunikaation luomisessa ja parantamisessa (Beach et al. 2005; Briscoe et al. 2004). Kommunikaatiota arvioidessa on muistettava, että osapuolten välinen kommunikointi muuttuu ajan kuluessa, eikä ole stabiili ominaisuus (Schurr 2007). Eri organisaatioiden välisen kommunikaation lisäksi myös organisaation sisäinen tiedonjako ei ole ongelmatonta ja siihen tulee myös kiinnittää huomiota (Thunberg et al. 2017).

Kulttuurin ja asenteiden vaikutus yhteistyöhön

Kulttuurilla ja asenteilla on suuri vaikutus yhteistyöhön. Rakennusalan yhtenä ongelmana on se, että projektimainen toimintatapa luonut kulttuurin, jossa jokainen pyrkii maksimoi-

maan oman voittonsa melko lyhyellä tähtämellä (RT 2009). Rakennusalalla myös vallitsevat vanhentuneet negatiiviset asenteet yhteistyötä (Thunberg et al. 2017) ja uusia toimintatapoja, kuten Lean Constructionia kohtaan (Green & May 2005). Yhteistoimintaan perustuvat suhteet tarvitsevat toimiakseen sopivan ympäristön, joka tukee oppimista ja informaation jakoa (Eriksson & Westerberg 2011; Kumaraswamy et al. 2004). Myöskään toiminnan parantamiseen pyrkivät työkalut eivät ole tehokkaita, mikäli organisaation kulttuuri ei tue niitä (Merikallio & Haapasalo 2009). Kulttuurin ja ajattelutapojen muutoksessa on yrityksen johto tärkeässä asemassa esimerkin näyttäjänä ja arvojen ja toimintatapojen sanansaattajina (Merikallio & Haapasalo 2009).

Kulttuurissa on merkityksellistä etenkin sen laatu. Kulttuuri voi olla joko syyllistävä tai ongelmien ratkaisuihin keskittyvä. (Meng 2010) Vallitsevasta uskosta, että ongelmat tulisi selvittää yksin tulisi päästä eroon (Thunberg et al. 2017). Greenin ja Mayn (2005) tutkimuksen mukaan rakennusalalla tunnistetaan tarve pehmeille taidoille ja kulttuurin muutokselle, mutta niistä tarkempi keskustelu koetaan vaikeammaksi kuin tuottavuudesta ja kovista tekijöistä keskusteleminen.

Yksilöiden asenteilla on myös suuri vaikutus aliurakoitsija suhteeseen sekä projektin menestykseen. Kriittistä yhteistoiminnan menestyksessä ovat projektin osapuolten motivaatiot ja asenteet (Rahman & Kumaraswamy 2004; Rahman et al. 2002). On ymmärrettävä, että esimerkiksi projektitiimi ei koostu vain organisaatioista vaan niiden yksilöistä, joilla on omat yksilölliset taustatekijät kuten asema, koulutus, tiedot, taidot sekä arvot (Rahman et al. 2002). Erilaisten yksilöiden omat vahvuudet tulisi löytää ja tuoda esiin sen sijaan, että pyritäisiin tekemään homogeenista kokonaisuutta (Rahman & Kumaraswamy 2004).

Kumaraswamyn et al. (2004) mukaan suurimpana esteenä uusien menetelmien oppimiselle ja oikeanlaiselle käyttöönotolle ovat yksilöt, jotka eivät hyödynnä oppimismahdollisuuksia heidän yksilöllisten uskomusten tai kokemusten takia. Projektiin sitoutuminen koskee jokaista yksilöä ja hyvä yhdistelmä yksilöitä voi saada huonoista lähtökohdista työn ja yhteistyön toimimaan, kun taas huonosti toimiva tiimi ei onnistu yhteistyön luonnissa hyvistäkään lähtökohdista (Jelodar et al. 2016).

Suhteen jatkuvuuden vaikutus yhteistyöhön

Kirjallisuudesta löytyy ristiriitaisia tuloksia ja päätelmiä aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan suhteen keston vaikutuksesta. Osissa tutkimuksissa pitkäaikaisia suhteita pidetään hyvin vaikeina ja lähes mahdottomina ylläpitää muun muassa rakennusalan projektiluontoisuuden takia. Toisissa tutkimuksissa pitkäaikaisia suhteita pidetään tärkeässä roolissa tuottavuuden parantamisessa. (Koolwijk et al. 2018)

Useissa tutkimuksissa on todettu, että yhteistoiminnallisten suhteiden osapuolet uskoivat suhteen hyötyjen kasvavan ajan kuluessa (Beach et al. 2005; Frödel 2011) ja tehokkaiden ja toimivien suhteiden jopa vaativan pitkäaikaista sitoutumista (Dainty et al. 2001; Frödel 2011). Erikssonin (2015) tutkimuksessa myös todettiin, että mahdollisuus pitkäaikaiseen

sopimukseen aliurakoitsijoiden kanssa vahvistaa suhteen hyötyjä ja parantaa sitoutumista. Aliurakoitsijat toimivat myös luotettavammin pääurakoitsijoiden kanssa, joilla on mahdollisuus työllistää heitä myös jatkossa (Manu et al. 2015).

Pitkäaikainen ja läheinen suhde ei kuitenkaan aina tarkoita hyvää suhdetta. Kamann et al. (2006) mukaan toimittajan tai aliurakoitsijan suorituskky ei parane, vaikka yrityksillä olisi yhteinen menneisyys. Puolestaan tulevaisuuden yhteistyömahdollisuudet voivat jopa nostaa syntyvien ongelmien määrää (Kamann et al. 2006). Vaikka pitkäaikaista yhteistyösuhdetta toimittajan ja ostajan välillä on usein keuhettu hyödylliseksi, niin pitkäaikaisen suhteen osapuolet kuitenkin törmäävät usein opportunistiseen käyttäytymiseen (Jap & Anderson 2005). Pitkäaikaisen ja läheisen suhteen vaarana on alihankkijan hintojen nousu kilpailun puutteen vuoksi, sillä tällöin alihankkijat voivat keskittyä tehokkuuteen uudistumisen ja kehittymisen sijaan (Artto et al. 2006).

Yhteistyösuhteen väärinkäyttö

Suhteet, jotka vaikuttavat hyviltä ja vakailta ovat usein kaikista haavoittuvaisimpia. Monet pitkäaikaiset yritysten väliset suhteet, joita pidetään itsestäänselvyytenä eikä niitä ylläpidetä, heikkenevät ajan kanssa ilman että kumpikaan osapuoli lopettaa yhteistyötä. Toinen osapuoli pysyy myös yllättävän usein lojaalina ja hienovaraisena toista osapuolta kohtaan, vaikka osapuoli väärinkäyttäisi suhdetta. Monesti osapuolilla on myös hyvin eri käsitykset tällaisen suhteen tilasta. Hyväksi koetuissa suhteissa voidaan myös kieltää ongelmien olemassaoloa sen sijaan että niihin tartuttaisiin ja selvitetäisiin. (Jap & Anderson 2005)

Jap ja Anderson (2005) tutkivat yritysten välisiä pitkäaikaisia suhteita niin toimittajien kuin ostajien näkökulmasta. Heidän mukaansa kolmella ominaisuudella, joilla on pyritty tehostamaan läheistä pitkäaikaista suhdetta, on myös kääntöpuoli, joka altistaa suhteen kariutumiselle. Jokaiselle ominaisuudelle on myös keinot, joilla niiden kääntöpuolelta voidaan suojautua ja suhdetta vahvistaa.

Ensimmäinen pitkäaikaisten suhteiden ongelmallinen ominaisuus on välittömiin hyötyihin keskittyminen. Välittömissä hyödyissä ongelmana on liian lyhytaikainen orientoituminen. Tällaisessa tilanteessa molemmilla osapuolilla on kannustin käyttää toista hyväksi nopeasti ja lopettaa suhde. Toisaalta mikäli osapuolet ovat liian pitkälle orientoituneita, ei hyötyjä saavuteta tai huomata jaksottaisesti, mikä johtaa motivaation puutteeseen. Arvioimalla suhdetta ja keskittymällä tuottavuuteen voidaan lyhyen ja pitkän orientoitumisen välillä kuitenkin tasapainotella ja välttää ongelmat. Suhteen arviointi jatkuvasti auttaa yhteisten hyötyjen ylläpitämistä ja välttää suhteen ja hyötyjen muuttumisen itsestäänselvyyksiksi. Arvioinnissa on myös hyvä käyttää tuoreita silmiä ja vaihtaa suhteen arvioijaa tai jopa työntekijöitä muutaman vuoden välein, jotta vältetään suhteen jääminen perustyytyväisyyden asteelle. Suhdetta arvioidessa voidaan myös virheellisesti arvioida vain

suhteen tuottoja. Pelkkien tuottojen sijaan tulisi arvioida ja keskittyä kokonaistuottavuuteen. Esimerkiksi laajojen palveluiden tarjoaminen asiakkaille, jotka ostavat vain alhaisen tuottomarginaalin tuotteita ei välttämättä ole kannattavaa. (Jap & Anderson 2005)

Toinen pitkäaikaisten suhteiden ominaisuus, joka voi aiheuttaa ongelmia ovat vahvat henkilökohtaiset suhteet. Vaikka läheiset ja vahvat suhteet henkilökohtaisella tasolla voivat monessa tapaa helpottaa kommunikaatiota, tarjoavat ne myös mahdollisuuden toimiin, joissa systemaattisesti huijataan toista osapuolta. Läheisissä suhteissa ongelmana voi myös olla suhteen perustuminen vain muutaman henkilön varaan. Mikäli osapuolista toinen vaihtaa työnantajaa, hän voi viedä toisen suhteen osapuolen mukanaan toiseen yritykseen. Vahvojen henkilökohtaisten suhteiden ongelmia voi välttää kehittämällä varasuunnitelmia ja kiinnittämällä suhteissa huomiota sen katkeamisen aiheuttamiin mahdollisiin tappioihin. Jokaisessa tilanteessa ja suhteessa tulisi olla varasuunnitelma, mikäli suhde ei onnistukaan tai mikäli yksi henkilö vaihtaa työpaikkaa. Tärkeät suhteet eivät saisi olla vain kahden itsenäisen avainhenkilön varassa, vaan molemmilta puolilta tulisi olla useita henkilöitä hoitamassa kumppanuutta. On myös arvioitava mitä tappioita on mahdollista tulla, mikäli suhde ei onnistukaan. (Jap & Anderson 2005)

Kolmas ongelmallinen ominaisuus on uniikit prosessit ja mukautukset. Niitä tehdessä on vaarana hävittää ajatus siitä, mikä on paras tapa tehdä mikäkin asia. Jos asiat tehdään aina kuten toinen osapuoli haluaa, voi innovointi ja kehittäminen unohtua. Mikäli suhde on liian joustava ja asiat tehdään aina kuten toinen osapuoli toivoo, eivät osapuolet välttämättä saavuta kaikkia potentiaalisia hyötyjä. Toisaalta, jos suhde on liian jäykkä, ovat osapuolet sidottuja ja kykenemättömiä tekemään muutoksia. Suhteen aikana on vastattava ympäristön ja markkinan muutoksiin, sekä pidettävä tarpeellinen järjestys ja rakenne suhteessa, jotta pidetään kiinni molempien osapuolien voitoista ja toimitaan suhteen parhaaksi. Uniikkien prosessien ja mukautusten kääntöpuolelta voidaan suojautua ottamalla yhteisiä ”panttivankeja” sekä luomalla yhteisiä tavoitteita. (Jap & Anderson 2005)

Kun molemmat osapuolet ottavat ”pankkivankeja” eli investoivat suhteeseen tavalla, jota on vaikea siirtää suoraan toiseen suhteeseen, suojaa se molempia osapuolia. Näin luodaan itse itseään valvova sopimus, sillä molemmat osapuolet häviävät, mikäli toinen toimii toista vastaan väärin. Investointi antaa myös motivaatiota jäädä suhteeseen ja kehittää sitä sekä ottaa suhteesta ja sen hyödyistä kaiken irti. Suhteen alussa yhteisten tavoitteiden luonti on tärkeää etenkin yhteisten oletusten ja tavoitteiden luomiseksi ja roolien sekä viestinnän tarkoituksien määrittämiseksi. Yhteiset tavoitteet ovat hyödyllisiä myös ongelmatilanteissa, jolloin osapuolet voivat palata yhteisiin tavoitteisiin ja analysoida uudelleen suhteen hyötyjä. Tavoitteiden säännöllisesti läpikäynti ja uudelleen analysointi auttaa myös suhteen kehittämisessä ja pitää huolta, että molemmat osapuolet saavat suhteesta määriteltäviä hyötyjä. (Jap & Anderson 2005)

Edellä mainittujen keinojen lisäksi on tärkeää välttää epäilyksen kierrettä. Epäilyksen kierteessä toista epäilevä yritys alkaa suojaamaan itseään mahdolliselta hyväksikäytöltä.

Tämä johtaa lopulta siihen, että toinen osapuoli huomaa epäilyttävän toiminnan, mikä puolestaan johtaa toisen osapuolen epäilyihin ja itsensä suojaamiseen. Näin kierre on valmis. Epäluottamus voi täten aiheuttaa suhteeseen yhtä isoja ongelmia kuin sokea luottamus. (Jap & Anderson 2005)

2.3 Tilaajan merkitys aliurakointiin

Pääurakoitsijan ja tilaajan välinen suhde vaikuttaa myös pääurakoitsijan suhteeseen aliurakoitsijoihin (Saad et al. 2002). Pääurakoitsijan tavoitteiden ja sopimusten kautta tilaajat voivat vaikuttaa vahvasti myös aliurakoitsijoiden hankintamenettelyyn: valintaan, kilpailutukseen, suosituksiin ja tätä kautta sitouttamiseen (Briscoe et al. 2004; Khalfan & McDermott 2006; Pihlajamaa 2018).

Hankemuodon, sopimusten ja osapuolten valinnan ohella tilaajien tulisi ottaa vastuu kulttuurin muutoksesta palkitsevampaan systeemiin, joka tarjoaisi win-win –mahdollisuuksia kaikille projektin osallistujille (Vilasini et al. 2012). Daintyn et al. (2001), Briscoe et al. (2004) sekä Saad et al. (2002) mukaan aliurakoitsijoiden ja toimittajien sitouttamisen tulisi olla tilaajalähtöinen prosessi. Briscoe et al. (2004) mukaan tilaajien tulisi olla aktiivinen aliurakoitsijoiden sitouttamisessa ja laatuperusteisen hankinnan käyttämisessä, sillä tilaajat ovat kiinnostuneempia ja hyötyvät pääurakoitsijaa enemmän aliurakoitsijoiden osaamisesta ja kokemuksesta, sillä tilaajille laatu on tärkeämpi osa tuottavuutta kuin pääurakoitsijalle. Tilaajien tulisikin johtaa ja puolustaa rakennusalan muutoksia, kuten aliurakoitsijoiden sitouttamista, laatuperusteista hankintaa ja aliurakoitsijasuhteeseen panostamista (Saad et al. 2002).

2.4 Ympäristön merkitys aliurakointiin

Projektin menestykseen ja aliurakoitsijasuhteeseen vaikuttavaa projektin konteksti ja ympäristö. Esimerkiksi Alzahrinin ja Emsleyn (2013) mukaan yritysten taloudellinen tilanne, laatupolitiikka, resurssien riittävyys, jätehuolto, entisten projektien koko ja yrityksen imago vaikuttavat projektin menestykseen ja tätä kautta aliurakoitsijasuhteeseen.

Ympäristössä etenkin epävarmuuksilla on suuri vaikutus rakennusprojekteihin. Rakennusprojekteille on ominaista suurien investointien ja teknisen monimutkaisuuden lisäksi ympäristön epävarmuus. Suuria epävarmuustekijöitä on etenkin rakennusprojektien tuloksiin liittyen. On mahdotonta ennakoida ja ennustaa kaikki yllättävät tapahtumat, joita voi tapahtua. (Zhang et al. 2016) Epävarmuus ja sen kautta joustavuus onkin tärkeä muuttuja joka vaikuttaa vahvasti aliurakoitsijasuhteeseen (Frödel & Josephson 2008). Epävarmuus on myös syy siihen miksi joustavuutta suositellaan toimittaja-urakoitsija –suhteen perustaksi rakennusosalalla, vaikka se kasvattaisi kustannuksia (Frödel & Josephson 2008). On kuitenkin muistettava, että joustavuuden tulee koskea kumpaakin osapuolta, eikä vain aliurakoitsijaa.

3. RAKENNUSALAN KEHITYSKONSEPTIT

Lean Construction Instituten (2016) mukaan yli puolet rakennusprojekteista valmistuu aikataulusta myöhässä ja puolet yli budjetin. Naoum ja Egbu (2015) puolestaan jaottelevat rakennusalan ongelmat seitsemään osaan:

1. suunnittelun irrallisuus rakentamisesta
2. integraation puute
3. tehokkaan kommunikaation puute
4. epävarmuus
5. muuttuva ympäristö
6. asiakkaan muuttuvat prioriteetit ja odotukset
7. kasvava projektien vaativuus ja kompleksisuus

Jotta alan haasteisiin voitaisiin vastata, tulisi edesauttaa muutosta ja ottaa käyttöön uusia innovatiivisia rakennusalan arvoa lisääviä menetelmiä (Bajjou et al. 2017; Naoum & Egbu 2015). Tässä luvussa käsitellään perinteiselle tuotantojärjestelmälle vaihtoehtoja luovia menetelmiä: Lean Constructionia, toimitusketjujen hallintaa sekä yhteistoiminnallisia malleja ja integroituja toteutusmuotoja.

3.1 Lean Construction

Lean Construction on rakennusalaan sovellettua Lean-ajattelua, joka pohjautuu Toyotan tuotantofilosofiaan (Merikallio & Haapasalo 2009). Leanin tarkoituksena on parantaa asiakasarvoa samalla kun vähennetään tai poistetaan hukkaa (Bryde & Schulmeister 2012; Jørgensen & Emmitt 2008, 2009; Liker 2010; Miller et al. 2002). Hukkaa on turhan energian, rahan, taidon ja ajan käyttö (Miller et al. 2002). Rakennusosalle ominaisia hukan lähteitä ovat muun muassa ylituotanto, ihmisten ja laitteiden ylikuormitus, turhat varastot, tarpeettomat kuljetukset ja siirtymät, odottaminen sekä työntekijöiden osaamisen hyödyntämättömyys (Bajjou et al. 2017). Hukkaa poistamalla päästään lähemmäs loppukäyttäjän odotuksia ja keskitytään arvon tuottamiseen asiakkaalle (Bajjou et al. 2017). Lean Construction Institute (2016) on löytänyt selviä hyötyjä Leanin käytöstä. Lean-metodeja käyttävät projektit valmistuvat kolme kertaa todennäköisemmin aikataulun mukaisesti ja kaksi kertaa todennäköisemmin budjetissa (Lean Construction Institute 2016). Suorien hyötyjen lisäksi Lean vahvistaa kommunikointia ja yhteistyötä yrityksen sisällä (Bryde & Schulmeister 2012).

Jørgensenin ja Emmitin (2008, 2009) mukaan leanfilosofian tärkeitä näkökulmia ovat hukan poistamisen lisäksi loppukäyttäjän huomioiminen, prosessinäkökulma, jatkuva parantaminen sekä jatkuva oppiminen kaikilla organisaation ja teknillisillä tasoilla. Yk-

sittäisten resurssien sijaan Lean painottaa näkemään kokonaisuuksia ja keskittymään asiakkaan tarpeeseen (Modig & Åhlström 2017). Lean-ajattelussa pyritään parantamaan yritysten prosesseja rakentamalla laatua järjestelmiin ja prosesseihin, löytämällä edullisia, mutta luotettavia vaihtoehtoja kalliille uudelle teknologialle ja rakentamalla oppimisen kulttuuria, jotta jatkuva parantaminen toteutuisi (Liker 2010).

Leania ja Lean Constructionia kuvataan kirjallisuudessa ja tutkimuksissa epäjohdonmukaisesti monin eri määritelmin ja konseptit ymmärretään usein väärin (Jørgensen & Emmitt 2008, 2009; Modig & Åhlström 2017). Kirjallisuudesta löytyy muun muassa paljon matalan abstraktiotason määritelmiä, jotka perustuvat tilannesidonnaisuuteen, eivätkä kuvaa Leania kokonaisuudessaan. Monet eroavat määritelmät ja määritelmien eri tilannesidonnaiset käyttökohteet hämmentävät kuvaa siitä, mitä Lean todellisuudessa on (Modig & Åhlström 2017).

Epäjohdonmukaisuus ja väärinymmärrykset ovat muutosvastaisuuden lisäksi on syinä Leanin vastustukseen. Bryden & Schulmeisterin (2012) mukaan negatiiviset asenteet Leania kohtaan, johtuvat kuitenkin usein tiedon puutteesta Leania ja Leanin hyötyjä kohtaan. Leanin uskotaan monesti vievän staattiseen ja joustamattomaan systeemiin, joka ei vastaa ennakoimattomiin ongelmiin. (Bryde & Schulmeister 2012) Lean ei kuitenkaan ole staattinen tila, vaan jatkuva parantaminen on tärkeä osa Leania (Modig & Åhlström 2017).

Modig ja Åhlström (2017) ovat määritelleet Leanin toimintastrategiaksi, joka keskittyy virtaustehokkuuteen resurssitehokkuudesta luopumatta. Toimintastrategian toteutustapa riippuu kontekstista, mutta tärkeää on kaikissa tapauksissa parantaa virtaustehokkuutta ja kapasiteetin tehokasta käyttöä eliminoinnin, vähentämisen ja hallinnan kautta. Lean on toimintastrategia, sillä se kuvaa sitä, miten organisaatio tuottaa arvoa. Toimintastrategiaa voidaan toteuttaa monin eri työkaluin, mutta kaikki työkalut eivät yksinään tuota toimintastrategiaa, eli tässä tapauksessa Leania. Leanissa tulee keskittyä tavoitteisiin keinojen sijaan, sillä samoin keinoin ei eri tilanteissa synny samaa tavoitetta. Jotta voidaan ymmärtää keinot, on ensin ymmärrettävä tavoite ja vasta sen jälkeen, miten sitä kohti tavoitellaan. On myös tärkeää ymmärtää, että tapoja tavoitteen saavuttamiseen ja toimintastrategian toteuttamiseen voi olla monia. (Modig & Åhlström 2017)

Resurssitehokkuudessa keskitytään siihen, kuinka paljon tiettyä resurssia käytetään suhteessa tiettyyn ajanjaksoon. Päähuomio on yksikön sijaan resurssissa ja niiden täydessä hyödyntämisessä. Resurssitehokkuuden ongelmana on tehokkuusparadoksi. Resurssit voivat työllistyä toimintaan, joka on arvoa tuottamatonta tai joka keskittyy toissijaisten tarpeiden tyydyttämiseen. Lisäksi eri resurssien välillä voi olla pitkiä odotusaikoja. (Modig & Åhlström 2017)

Leanissa painotetaan virtaustehokkuutta resurssitehokkuuden sijaan. Virtaustehokkuudessa tärkeintä on aika tarpeen tunnistamisesta sen tyydyttämiseen. Huomio kiinnitetään

jalostettavaan yksikköön, joka virtaa toimitusketjun läpi. Yksikön virratessa toimitusketjun läpi mitataan aikaa, jolloin yksikkö vastaanottaa arvoa. Arvon siirron tiheys pyritään maksimoimaan ja arvoa tuottamatonta toimintaa karsitaan. Yksittäisistä tehokkuussaarekkeista pyritään pääsemään irti ja siirrytään kokonaisvaltaiseen tarkasteluun, jolloin resurssitehokkuus kasvaa koko toimitusketjussa eikä erillisissä saarekkeissa. Virtaustehokkuuteen keskittymällä voidaan vähentää lisätyötä ja vapautua resurssien tuhlaamisesta arvoa tuottamattomaan työhön. Kun lisätyötä ja hukkaa on saatu vähennettyä virtaustehokkuuteen keskittymällä, voi myös resurssitehokkuus kasvaa. (Modig & Åhlström 2017)

Prosessin vaihtelulla on suuri vaikutus virtaustehokkuuteen. Mitä suurempi vaihtelu sitä pidempi läpimenoaika. Läpimenoajan lyhentämisellä pyritään prosessin parantamiseen tehostamalla virtausta ja poistamalla hukkaa. Mitä suurempaa vaihtelu on, sitä vaikeampaa on myös yhdistää suurta resurssi- ja virtaustehokkuutta. (Modig & Åhlström 2017) Rakennuslalla vaihtelua aiheuttavat työmaatuotanto, kompleksisuus sekä projektien ainetkertaisuus. Monia vaihtelun tekijöitä, kuten sääolosuhteita ja monien eri toimijoiden kanssa toimimista on vaikeaa tai jopa mahdotonta kontrolloida. (Bajjou et al. 2017)

Lean vaatii koko toimitusprosessin sitoutumista yksilöistä lähtien (Jørgensen & Emmitt 2008; Merikallio & Haapasalo 2009; Miller et al. 1999). Pää- ja aliurakoitsijoiden välisen suhteen toimivuus on yksi edellytys Lean Constructionille (Miller et al. 2002). Kun Lean Constructionia otetaan käyttöön, tulisi hankinnan osalta vahvasti painottaa vahvojen yhteistyösuhteiden luomista alusta alkaen sekä jatkuvan parantamisen huomioonottoa (Naoum & Egbu 2015). On myös huomioitava, että yhteistyö ei ole vain informaation jakamista, miksi sitä usein mielletään (Jørgensen & Emmitt 2008). Aliurakoitsijoiden resursseihin tulisi suhtautua samoin kuin omiin resursseihin ja heille jakaa omaa osaamista, jotta he saavuttaisivat samat tavoitteet kuin omalta organisaatiolta odotetaan (Merikallio & Haapasalo 2009).

Kaikkea mitä yritys tekee, tulisi ohjata arvot ja periaatteet. Arvot ja periaatteet ovat tapoja, joilla Lean-toimintastrategiaa toteutetaan ja eroavat organisaatiosta riippuen. Arvot kertovat millaisen organisaation on aina oltava ja periaatteet, miten organisaation tulisi ajatella. (Modig & Åhlström 2017) Toyotan tavan muodostavat 14 periaatetta. Periaatteet jaotellaan neljään pääluokkaan:

1. Pitkän aikavälin ajattelu
2. Oikea prosessi tuottaa oikeat tulokset
3. Lisäarvon tuottaminen organisaatioon ihmisiä ja yhteistyökumppaneita kehittämällä
4. Jatkuva taustaongelmien ratkaiseminen auttaa organisaatiota oppimaan

Näistä periaatteista etenkin aliurakoitsijoita, aliurakkasuhteita ja sitouttamista koskee koko kolmas pääluokka. Kolmannen pääluokan periaatteissa korostuu vahvan ja vakaan

kulttuurin luominen, jossa yrityksen arvot ja käsitykset leviävät laajalle. Ihmisten kehittäminen on tärkeää ja on tärkeää saada ihmiset ja ryhmät noudattamaan yrityksen filosofiaa. Koko verkostoa, yhteistyökumppanit ja alihankkijat mukaan luettuna tulisi kunnioittaa haasteita ja oppimismahdollisuuksia tarjoamalla. Yhteistyökumppanit ovat yrityksen jatke ja heidän kehittyminen ja kasvaminen on yhtä tärkeää, kun omien työntekijöiden kehittyminen. (Liker 2010)

Yhteistyökumppaneiden tärkeydestä kertoo se, että Leanin periaatteista numero 11 keskittyy vain yhteistyökumppaneihin ja aliurakoitsijoihin. Toyotan korkeista laatustandardeista johtuen Toyotaa pidetään niin vaikeimpana kuin parhaana asiakkaana. Toyota vaatii yhteistyökumppaneilta samoja parannuksia kuin omalta toiminnaltaankin. Yhteistyökumppaneiden kanssa työskennellään yhdessä kohti yhteisiä päämääriä samoin säännöin. Toyotan mukaan korkeiden odotusten asettaminen alihankkijoille ja heidän opettaminen on osa heidän reilua kohtelua ja kunnioitusta. (Liker 2010)

Toyotan kaikki tärkeät alihankkijat ovat osa Toyotan alihankkijoiden järjestöä. Järjestön kesken jaetaan avoimesti käytäntöjä, tietoja ja esiintyneitä ongelmia. Alihankkijoita ei vaihdeta kevyin perustein, esimerkiksi muutaman prosentin hintaeron perusteella. Uusiin alihankkijoihin suhtaudutaan varovasti ja aloitetaan pienin tilauksin. Alihankkijan odotetaan todistavan rehellisyytensä ja sitoutumisensa laatu-, kustannus- ja toimitusstandardeihin ennen kuin sille annetaan isompia ja tärkeämpiä tilauksia. Osa alihankkijoiden sitouttamista on opettaa tapa toimia ja kehittää toimintaa. Hintojen viilaamisen sijaan keskitytään kokonaisvaltaisempaan suorituskyykyyn ja yhteiseen toimintaan alihankkijoiden pelottelemisen ja tinkimisen sijaan. (Liker 2010)

Tärkeä osa Toyotan tapaa toteuttaa hankintaa on se, ettei kaikkea ydintietämystä ja vastuuta siirretä alihankkijoille. Toyota kontrolloi itse tärkeintä teknologiaa ja avaintaitoja, eikä omista kyvyistä luovuta. Vaikka alihankkijoiden kanssa pyritään oppimaan, tulee oma tietämys ja tietojen ja taitojen tärkeys säilyttää. (Liker 2010)

Jotta Lean Constructionin periaatteet voitaisiin ottaa käyttöön tehokkaasti, tulisi kaikkien osapuolten toimia yhteistyössä toistensa kanssa (Naoum & Egbu 2015). Rakennusosalalla Leanin erona perinteiseen työtapaan korostuukin yhteistyön painottaminen. Tästä esimerkkinä voidaan esittää ongelmanratkaisua. Perinteisesti ongelmat pyritään ratkomaan itsenäisesti ja oman vastualueen sisällä. Mikäli ongelmat tulevat yleiseen tietoon, johtaa se usein syyllistämisiin. Itsenäisen työskentelyn ja ongelmanratkaisun sijaan Leanin mukaan tulisi osapuolten välillä tehdä yhteistyötä ja jakaa tietoa ongelmista ja ratkaista niitä yhdessä. Syyllistämisen ja syyllisen etsimisen sijaan ongelmanratkaisussa pyritään löytämään ja kehittämään ratkaisuja yhdessä. (Bajjou et al. 2017) Ongelmanratkaisuprosessin pohjana tulisi aina olla ratkaisupohjainen ajattelu ja taustasyiden löytäminen yhteistyöllä (Liker 2010).

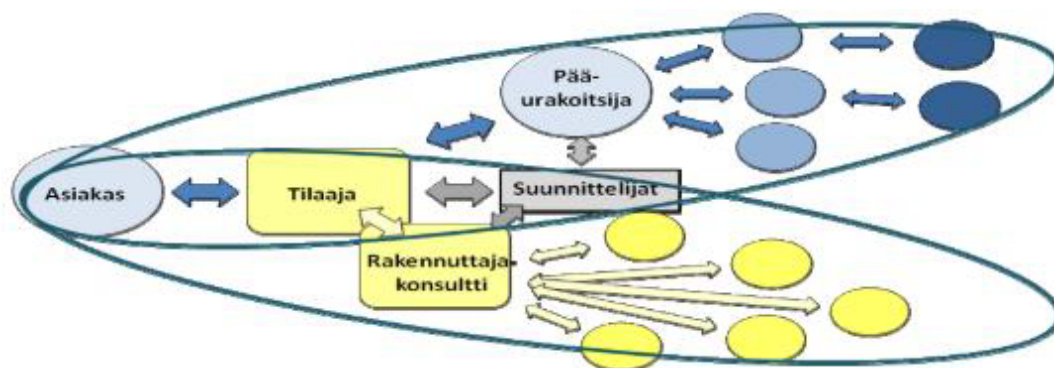
Leanin kuuluvat myös monet työkalut, joilla Lean-ajattelua pyritään viemään käytäntöön. Työkalujen käyttö riippuu kuitenkin vahvasti ympäristöstä ja kontekstista. Kunkin työkalun kohdalla on ymmärrettävä, miksi kyseistä työkalua käytetään. Ennen työkalujen käyttöönottoa on myös ymmärrettävä toimintastrategia, jonka perusteella löydetään sopivat työkalut kuhunkin tilanteeseen. Työkalut eivät itsessään ole tärkeitä, vaan ne ovat ratkaisuna ongelmiin, joihin yritys on törmännyt pyrkiessään parantamaan virtaustehokkuutta. (Modig & Åhlström 2017) Työkaluja käytettäessä ja käyttöönotettaessa on muistettava, että Lean ei ole tiettyjen työkalujen matkimista, vaan omaan yritykseen sopivien periaatteiden kehittämistä ja niiden harjoittamista sopivin työkaluin paremman suorituskyvyn saamiseksi (Liker 2010). Työkalujen ja ihmisten välillä tulee myös olla toimiva vuorovaikutus (Bryde & Schulmeister 2012). Prosessissa mukana olevien ja työkaluja käyttävien ihmisten tulisi saada osallistua työkalujen valintaan ja myös mahdollisuus kehittää omia työkaluja ja menetelmiä prosessin parantamiseksi (Bryde & Schulmeister 2012).

Esimerkkejä Leanin työkaluista ovat arvoketjuanalyysi, Gemba-walk, Last Planner ja 5Xmiksi. Työkaluista arvoketjuanalyysia sekä Last Planneria käsitellään tässä työssä tarkemmin. Tiimityö ja integroidut projektitiimit, joita työssä käsitellään, ovat myös tärkeässä osassa Leania (Merikallio & Haapasalo 2009).

3.2 Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinta perustuu Supply chain management –käsitteeseen. Kahden yrityksen välisten toimenpiteiden sijaan toimitusketjun hallinnassa keskitytään pidempiin hankintaketjuihin. Koko prosessia asiakkaasta raaka-ainetoimittajaan pyritään kehittämään, jotta asiakkaan tarpeet täytettäisiin. (RT 2009) Yritysverkostoista tarkastellaan materiaalivirtoja, sekä tieto- ja rahavirtoja, joita pyritään kokonaisvaltaisesti suunnittelemaan, ohjaamaan ja johtamaan (Logistiikan Maailma 2019).

Toimitusketjun hallinnassa painotetaan organisaatioiden välistä yhteistyötä ja oppimista (Love et al. 2004). Prosessien kehittämisellä haetaan koko prosessin optimointia, eli kokonaiskustannusten sekä ketjuun kuluvan ajan alentamista (Love et al. 2004; RT 2009). Kuvassa 4 on esitetty rakennusalan tyypillinen toimitusketju.



Kuva 4 Rakennusalan tyypillinen toimitusketju (Merikallio & Haapasalo 2009)

Rakennusalaalla toimitusketjujen hallinta ja sen menetelmät ovat jäljessä muuta teollisuutta (RT 2009). Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan Yliherva ja Merikallio (2008) pitävät rakennusalan suurena haasteena hankintaosaamisen kehittämistä koko tilaus-toimitusketjun yhteistyötä kannustavaan suuntaan. Koko toimitusketjun yhteistyöllä voitaisiin saada aikaan uusia innovaatioita ja vähentää hukkaa. Muilla teollisuusaloilla toimitusketjun hallinnasta löytyy laajasti lähteitä, mutta rakennusala eroaa ominaisuuksillaan muista aloista, minkä takia muiden alojen kerättyjä tutkimustuloksia ei voi suoraan rinnastaa rakennusalaan (Errasti et al. 2007).

3.3 Yhteistoiminnalliset mallit ja integroidut toteutusmuodot

Yhteistoimintamalleihin kuuluvat monet eri lähestymistavat kuten kumppanuudet, projektiallianssit, strategiset allianssit, yhteenliittymät sekä muut yhteistoiminnalliset järjestelyt, tiimityö ja uudet riskienjakomekanismit (Rahman et al. 2002; Xue et al. 2010). Yhteistoiminnallisuus voi esiintyä itse sopimusmenetelmänä (integroidut toteutusmuodot esim. projektiallianssi) tai perinteisen sopimuksen lisänä menetelminä ja lähestymistapana (Ke et al. 2015; Packham et al. 2003). Mikäli yhteistoiminnallisuus on myös osana sopimusmenetelmää, on kyseessä integroitu toteutusmuoto, jossa luodaan monen osapuolen välinen sopimus, jossa riskit ja palkkiot ovat jaettu ainakin tilaajan, suunnittelijoiden ja pääurakoitsijan kesken (Lavikka et al. 2015).

Yhteistoiminnallisissa malleissa rakennetaan integroitu tiimi, jolla toimitaan yhdessä yhteisten tavoitteiden hyväksi (Xue et al. 2010). Yhteistoimintamalleissa yhteiset tavoitteet yhteistyöstä sekä muut ei-juridiset ohjeet ovat tärkeässä roolissa (Rahman & Kumaraswamy 2002). Tämän takia myös perinteisesti tehdyillä sopimuksilla voi myös olla oma roolinsa yhteistyömalleissa (Rahman & Kumaraswamy 2002). Osapuolet voivat työskennellä tiiminä yhteistoiminnallisesti ei-juridisten ohjeiden mukaisesti ja taustalla voi toimia perinteinen juridinen sopimus (Rahman & Kumaraswamy 2002).

Yhteistoiminnalliset menetelmät perustuvat sosiaalisiin prosesseihin, jotka edistävät joustavuutta, solidaarisuutta ja kommunikointia. Yhteistoiminnallisissa menetelmissä esimerkiksi luottamus sosiaalisena prosessina korostuu yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa. (Zheng et al. 2008) Yhteistoiminnalliset mallit pyrkivät pehmentämään vastakkainasetteluja ja kannustamaan yhteistyöhön tuomalla uusia toimintamalleja kuten ongelmien ratkaisu mahdollisimman alhaisella tasolla (Kumaraswamy & Dulaimi 2001). Yhteistoiminnallisiin malleihin on rakennusalaalla asenteista johtuvia epäilyksiä. Nämä johtuvat usein luottamuksen puutteesta, joka myös väijäämättä vaikuttaa projektin onnistumiseen negatiivisesti (Akintan et al. 2013).

Zheng et al. (2008) mukaan epäviralliset yhteistoiminnalliset menetelmät sekä viralliset sopimukset täydentävät hyvin toisiansa. Koska sopimukset ovat aina epätäydellisiä, paikkaavat yhteistoiminnalliset menetelmät sopimuksen aukkoja. Yhteistoiminnallista toi-

mintaa, kuten kasvanutta informaationjakoa ja osapuolen yhdessä tehtyä ongelmanratkointia, voi tapahtua sekä sopimuksessa määriteltynä että sopimuksen ulkopuolella. (Zheng et al. 2008)

Kirjallisuudessa ollaan eri mieltä osapuolten yhteisen sopimuksen välttämättömyydestä sekä perinteisen sopimuksen roolista. Xue et al. (2010) mukaan monen osapuolten välinen yhteistyösopimus on yksi yhteistoiminnan kuudesta välttämättömästä tekijästä. Muita välttämättömiä tekijöitä tavoitteiden saavuttamiseksi ovat yhteisen arvon näkökanta yhteistyöhön, tehokas kommunikaatio, luottamuksen ja riskien jako, tuotoksien mittaus sekä sidosryhmien aikainen implementointi (Xue et al. 2010).

Pihlajamaan (2018) diplomityön mukaan osittain yhteistoiminnallisissa hankkeissa ei sopimuksessa kannusteta yhteistoimintaan niin vahvasti kuin täysin yhteistoiminnallisissa hankkeissa. Esimerkki osittain yhteistoiminnallisesta hankkeesta on tavoitehintainen projektinjohtourakka. Osittain yhteistoiminnallisissa hankkeissa on ensiarvoisen tärkeää osapuolten välinen luottamus ja tätä kautta toimiva yhteistyö, jotka luodaan muilla tavoin kuin sopimuksellisin keinoin. Erityisen tärkeää on tavoitteiden yhtenäistäminen kaikkien osapuolten välillä ja toiminnan avoimuus. (Pihlajamaa 2018)

Yhteistoimintamalleja määritellään kirjallisuudessa monella eri tavalla (Packham et al. 2003; Saad et al. 2002). Määritelmiä yhdistävää se, että yhteistyömallit perustuvat kaikkien sopimusosapuolten yhteistyöhön ja yhteisiin tavoitteisiin (Packham et al. 2003). Tutkimuksissa yhteistoimintamalleja on kuvattu muun muassa seuraavasti:

- Yhteistoiminnalliset hankintamallit perustuvat osapuolten yhteisten hyötyjen tunnistamiseen sekä win-win –ajatteluun osapuolten välisen lisääntyneen yhteistyön kautta. (Rahman & Kumaraswamy 2004; Rahman et al. 2002)
- Yhteistyömallit ovat työkaluja, joilla kehitetään pitkäaikaisia suhteita, joissa yhteistyö on tärkeässä roolissa. (Haksever et al. 2001)
- Yhteistyömallit perustuvat yhteisten etujen tunnistamiseen ja niihin pyrkimiseen. Yhteistoiminnallinen sopimus on usein pitkäaikainen, kehittyvä ja ajan saatossa muuttuva sekä sisältää osapuolten välisen merkittävän suhteen. (Forgues & Koskela 2009)
- Yhteistyömallit perustuvat yhteisiin tavoitteisiin, avoimeen päätöksentekoon sekä ongelmienratkaisuun yhteisen sovitun tavan mukaisesti ja pyrkimiseen saavuttamaan mitattavia parannuksia tuotannossa tavoitteiden kautta (Saad et al. 2002)

Yhteenvetona määritelmistä yhteistoimintamallit perustuvat yhteistyöhön ja win-win –ajatteluun. Yhteistoimintamalleissa sovitaan yhteiset tavoitteet, joita kohti pyritään yhdessä sovituin toimintatavoin. Keskiössä on avoimuus ja hyvät ja vahvat ihmissuhteet, jotka voivat olla myös yksittäisiä projekteja pitkäaikaisempia.

Yhteistoimintaan perustuvien hankintamallien hyödyistä on kasvavaa näyttöä (Rahman et al. 2002). Yhteistoimintamallit voivat vähentää rakennusaikaa ja johtaa parempaan tuottavuuteen työmaalla (Packham et al. 2003). Pitkäaikaisella yhteistoiminnallisella sopimuksella ollaan myös onnistuttu laskemaan laatu- ja toimitusongelmia (Errasti et al. 2007). Sitouttamisella ja yhteistoiminnallisuudella voidaan saavuttaa laajempaa tietämystä osapuolille, kun osapuolet oppivat toisiltaan (Beach et al. 2005; Eriksson et al. 2007). Lean Construction Instituten (2016) mukaan parhaiten onnistuneet projektit käyttivät enemmän yhteistyöhön perustuvia hankintamenetelmiä verrattuna tyypilliseen projektiin. Sillä, mitä yhteistyöhön perustuvaa menetelmää on käytetty ei ollut merkitystä (Lean Construction Institute 2016).

Yhteistoiminnallisten mallien ongelmana on ollut yhteisten tavoitteiden laiminlyönti, omat piilotetut tavoitteet, avoimuuden puute ja opportunistinen käytös. Yhteistoiminnallisten mallien käyttö ilman sen kaikkia vaatimuksia ei ole johtanut laajaan kulttuurin muutokseen ja yhteistoiminnallisia malleja on väärinkäytetty. (Saad et al. 2002) Lisäksi mikäli yhteistoiminnalliset suhteet muodostetaan pääosin organisaatioiden ylemmillä tasoilla, eivät ne automaattisesti välity myös alemmille tasoille (Packham et al. 2003).

Yhteistoiminnallista suhdetta voi myös hyödyntää vain omaa hyötyä ajatellen ja näin käyttää väärin. Esimerkiksi avoin kustannusseuranta mahdollistaa sen, että voittoja voidaan painostaa alemmas ja informaation jako ei aina ole tasapuolista. Jotta yhteistoiminnallinen suhde toimisi tulisi molempien osapuolten olla halukkaita jakamaan tietoa ja kommunikoidaan aktiivisesti ja uskoa yhteistyön tuovan lisäarvoa projektille. (Dainty et al. 2001; Packham et al. 2003) Forguesin ja Koskelan (2009) mukaan pelkkä yhteistoiminnallinen sopimus ei olekaan tarpeeksi muuttamaan perinteisen sopimuksen luovia esteitä. Sopimuksen lisäksi uudet roolit tulee muodostaa ja sisäistää sekä uudet työtavat ottaa käyttöön (Forgues & Koskela 2009). Rahman ja Kumaraswamy (2004) myös painottavat kulttuurin muutoksen tärkeyttä yhteistoiminnallisissa mallissa. Heidän mukaan yhteistoiminnalliset mallit voivat toimia melkein missä vain ympäristössä kunhan kulttuuri on kunnossa (Rahman & Kumaraswamy 2004).

Kaiken kaikkiaan yhteistyömallit tuottavat pääosin epäsuoria hyötyjä kuten parempaa kommunikaatiota ja tiimihenkeä sekä johtavat vähempiin riitoihin ja riskeihin. Sen sijaan suorat hyödyt, kuten vaikutukset aikaan, kustannuksiin tai laatuun eivät ole yhtä selviä. On kuitenkin oletettavaa, että epäsuorat hyödyt johtavat jossain vaiheessa suoriin hyötyihin, sillä ne luovat parempaa työympäristöä ja vähentävät riskejä. (Haksever et al. 2001)

Pihlajamaan diplomityön (2018) mukaan yhteistoiminnallisen toiminnan saavuttamisen edellytykset ovat suurin osin riippuvaisia tilaajan ja tämän edustajien toiminnasta. Tärkeässä roolissa ovat hankemallin ja osapuolten valinta, ryhmän johtaminen sekä sopimusmaailman rakentaminen, jotka ovat tilaajan ja tämän edustajien päävastuulla. Onnistuneen yhteistoiminnan suurimpia hyötyjä ovat avoin tiedonkulku, osapuolten aktiivisuus

ja osallistuminen, ennaltaehkäisevään toimintaan panostaminen ja syyttelyn pois jääminen. (Pihlajamaa 2018)

3.3.1 Aliurakoitsijat yhteistoiminnallisissa malleissa

Yhteistoiminnallisissa malleissa aliurakoitsijoita ei yleensä oteta laajemmin huomioon. Aliurakoitsijat pidetään usein etäällä muista projektin osapuolista ja heidät jätetään yhteistoiminnallisten sopimuksien ulkopuolelle. (Dainty et al. 2001; Saad et al. 2002; Vilasini et al. 2012) Aliurakoitsijat eivät yhteistoiminnallisissa malleissa heidän etäällä olon takia näe miten he voisivat pienilläkin toiminnan muutoksilla hyödyttää koko projektia (Vilasini et al. 2012).

Aliurakoitsijoiden sisällyttämiseen yhteistoiminnallisiin malleihin ei ole vakiintunutta käytäntöä. Esimerkiksi allianssin viitekehyksessä ei ole konkreettisia kannusteita aliurakoitsijoille (Vilasini et al. 2012). Allianssin osapuolilla on kuitenkin velvollisuus kehittää ja toteuttaa aliurakointistrategiaa ”projektin hyväksi” periaatteen pohjalta. Ristola (2016) esitteli diplomityössään 3 tapaa, joilla aliurakoitsijat voidaan ottaa mukaan alliansseihin: ali-allianssilla, avoimen kirjan periaatteiden mukaisilla sopimuksilla, joissa allianssin tavoitteet on huomioitu tai perinteisellä mallilla. Oli hankintamenetelmä mikä tahansa, tulisi alliansseissa, sekä muissa yhteistyömalleissa, pyrkiä rikkomaan rajapintoja ja osallistaa koko allianssin henkilöstö, myös aliurakoitsijat, hankkeeseen (Ristola 2016).

Aliurakoitsijoiden sitouttaminen yhteistoiminnallisiin malleihin vaatii urakoiden riskien ja arvojen arviointia. Niiden mukaan päätetään, kuinka paljon käytetään resursseja ja aikaa kuhunkin urakkaan ja urakoitsijaan ja niiden valintaprosessiin. Valinnassa tulisi käyttää niin laadullisia kuin määrällisiä valintakriteerejä, jotka ovat läpinäkyviä urakoitsijoille. (Vilasini et al. 2012) Aliurakoitsijoiden valintaa ja hankintaprosessia käsitellään laajemmin kappaleessa 4.1.

Beach et al. (2005) tutkivat pääurakoitsijoiden ja aliurakoitsijoiden yhteistoiminnallisiin malleihin perustuvia suhteita Isossa-Britanniassa. Tutkimuksessa saatiin selville, että aliurakoitsijoiden kanssa pääurakoitsijat toivoivat yhteistoiminnallisuuden johtavan parempaan kokonaisarvoon ja laatuun sekä siihen, että aliurakoitsijat käyttäisivät enemmän resursseja yhteistyöprojekteihinsa (Beach et al. 2005). Packham et al. (2003) tutkimuksen mukaan aliurakoitsijat odottivat yhteistyömalleilta tehostunutta tiedonjakoa sekä tehokkaampia yhteistyösuhteita. Kaiken kaikkiaan aliurakoitsijat ja pääurakoitsijat ovat olleet positiivisia yhteistoiminnallisten lähestymistapojen kokeiluista (Eriksson et al. 2007; Haksever et al. 2001), vaikka suoria hyötyjä ei olekaan saavutettu (Haksever et al. 2001).

Aliurakoinnissa voi käyttää yhteistoiminnallisia malleja, vaikka pääurakoitsijan ja tilaajan välillä sellaista ei olisikaan. Beach et al. (2005) mukaan pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan yhteistoimintamallin käyttö ei vaadi yhteistyömallia pääurakoitsijan ja tilaajan välille. Tilaajat voivat kuitenkin olla esteenä yhteistyömallien laajempaan käyttöönottoon

pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan välille (Beach et al. 2005). Tutkimuksen mukaan tilaajat usein vaativat kilpailutuksissa alhaisinta hintaa, eivätkä painota laatua aliurakoitsijoiden valinnassa. Mikäli tilaajat vaativat pääurakoitsijaa käyttämään pelkkään hintaan perustuvaa aliurakoitsijoiden kilpailutusta, ei yhteistyösopimuksia aliurakoitsijoiden kanssa voida täydellisesti hyödyntää. (Beach et al. 2005)

3.3.2 Integroitu projektitoteutus

Integroitu projektitoteutus (engl. Integrated Project Delivery, IPD) on yhteistoiminnallinen projektimuoto, jossa tehdään yksi yhteinen sopimus projektin kannalta tärkeimpien osallistujien, projektitiimin, kanssa. Osallisia yhteiseen projektisopimukseen ovat ainakin tilaaja, pääurakoitsija ja suunnittelijat. Integroituja projektitoteutuksia on myös tehty yhteisellä sopimuksella, jossa on ollut 11 eri osapuolta muodostamassa projektitiimiä. IPD-sopimuksen muodostaminen on samalla myös projektin yhteisten tavoitteiden luontia ja yhteistoiminnallisten toimintatapojen alustusta ja täten vaatii usein paljon työtä ja resursseja. (Charles Pankow Foundation 2018; Pease 2018)

Ihmisten lisäksi integroitu projektimuoto integroi systeemit, liiketoiminnan rakenteet ja käytännöt prosessiksi, jossa hyödynnetään kaikkien osallistujien kykyjä ja näkemyksiä. Tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman hyvä tulos, maksimoida tilaajan saama arvo, maksimoida tehokkuus ja vähentää hukkaa. Lean-ajattelu sekä erilaisten menetelmien, kuten BIMin, Last Plannerin ja yhteisen projektitoimiston käyttö ovat tärkeä osa integroitua projektitoetutusta. (Charles Pankow Foundation 2018; Pease 2018)

Projektin alusta alkaen projektitiimin on suunniteltava miten he toteuttavat projektin, implementoitava suunnitelma ja arvioitava sen toimivuutta jatkuvasti ja myös kehittää suunnitelmaa jatkuvasti paremmaksi ja parempaa lopputulosta varten. Tässä työssä esitetään projektitiimin vastuut ja tehtävät suunnittelijoille, tilaajalle, pääurakoitsijalle ja aliurakoitsijoille. Projektitiimin jäsenien vastuut ovat laajempia kuin perinteisissä urakkamuodoissa. Projektitiimin jäsenet osallistuvat myös riskeihin oman palkkionsa osalta, tilaajan kuitenkin maksaessa kaikki rakentamisen kustannukset. Yksittäisen osapuolen palkkiot määrittävät koko projektin tuloksen mukaan. (Charles Pankow Foundation 2018; Pease 2018)

Aliurakoitsijan rooli integroidussa projektitoteutuksessa on laajempi kuin perinteisissä urakkamuodoissa. Aliurakoitsijat osallistuva suunnittelun kehittämiseen ottamalla kantaa rakennettavuuteen ja antamalla tietoja ratkaisujen kustannusvaikutuksiin. Aliurakoitsijat ovat suuremmassa vastuussa aikataulun muodostamisessa ja rakentamisen jaksottamisessa. Aliurakoitsijoilla on vastuu osan tai koko voittonsa osalta, joten heiltä edellytetään suurempaa osallistumista suunnitelmien ja rakentamisen kehittämiseen sen sijaan, että he tekisivät työnsä annettujen suunnitelmien ja spesifikaatioiden mukaan. (Charles Pankow Foundation 2018)

Integroidussa projektitoteutuksessa pääurakoitsijoiden roolissa korostuneessa asemassa ovat kyky valmentaa, opastaa ja avustaa sekä kustannus- ja aikataulunhallinta. Integroitu projektitoteutus vaatii pääurakoitsijalta ihmisten johtamisen ja arvojohtamisen taitoja sekä pyrkimystä johtaa koko projektitiimiä toimimaan tilaajan tarpeiden hyväksi. (Charles Pankow Foundation 2018)

4. ALIURAKOITSIJAN HANKINTA

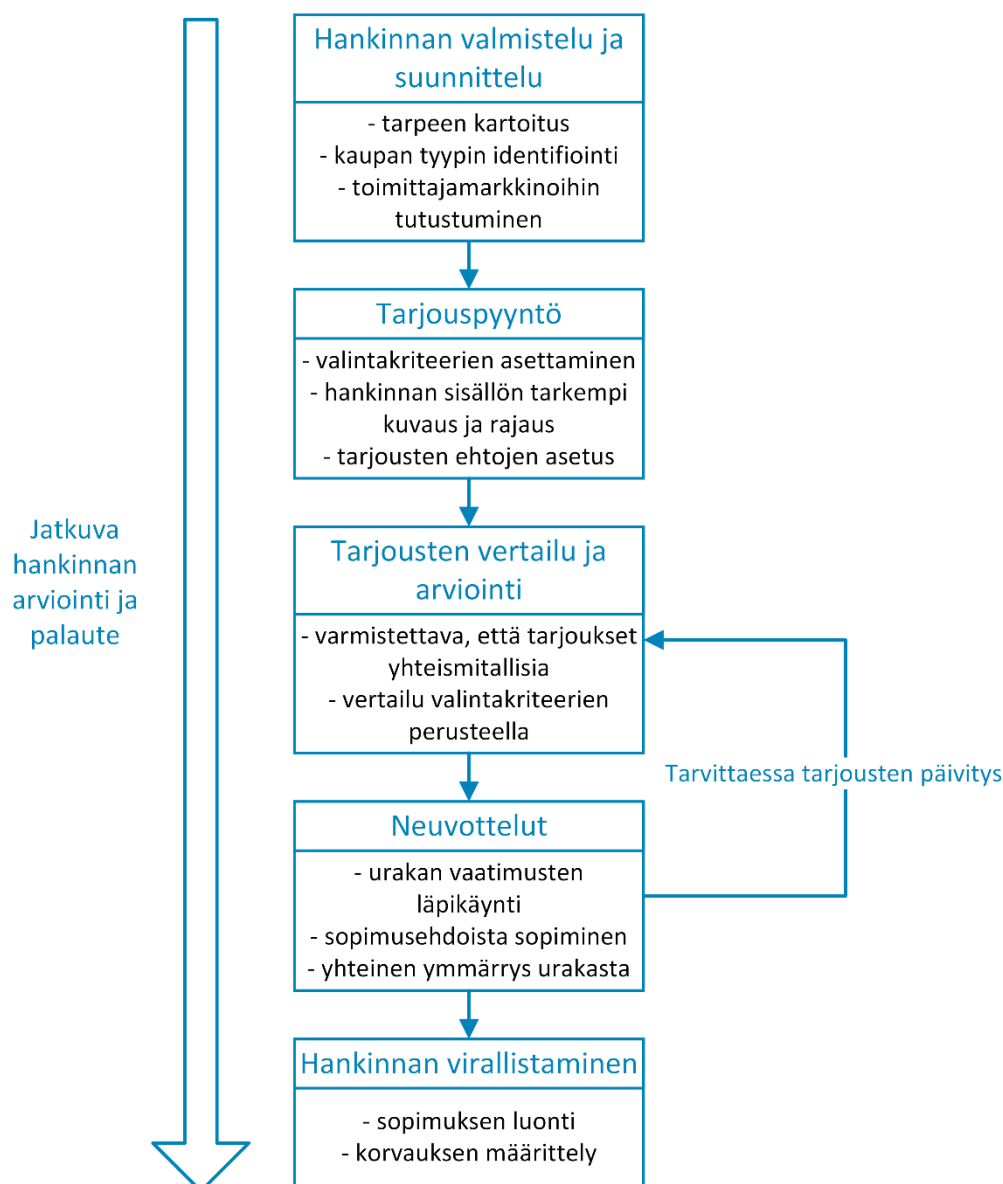
Hankinnalla on tärkeä rooli strategisessa mielessä. On tärkeää miettiä, millaisten yritysten kanssa halutaan tehdä yhteistyötä. Tähän voivat vaikuttaa muun muassa aliurakoitsijoiden ja toimittajien osaaminen, resurssit, maine, taloudellinen tilanne ja luotettavuus. Suorien vaikutusten lisäksi aliurakoitsijoilla voi olla välillisiä vaikutuksia, jotka voivat olla positiivisia tai negatiivisia. Välillisiä vaikutuksia voivat olla muun muassa julkisuus, aliurakoitsijan maineen vaikutus, aliurakoitsijan antamat uudet tiedot ja uudet projektimahdollisuudet. (Artto et al. 2006) Tässä luvussa käsitellään hankintaprosessia, toimittajasuhteiden johtamista ja kumppanuuksia sekä suorituskykyyn perustuvaa PIPS-hankintaa.

4.1 Hankintaprosessi

Hankintaprosessissa lähestytään systemaattisesti toimittajamarkkinoita. Hankintaprosessin tavoitteena on valita mahdollisimman sopiva toimittaja tai toimittajia, jotka vastaavat yrityksen tarpeisiin tuotteiden tai palveluiden osalta. Hankintaprosessiin kuuluu tarpeen kartoitus, toimittajamarkkinoihin tutustuminen, tarjouspyyntö, tarjousten vertailu ja analysointi sekä neuvottelut, sopimuksen teko ja toteutuneen hankinnan seuranta. (Logistiikan Maaailma 2018) Eriksson (2006) määrittelee hankintaprosessin puolestaan ongelman tunnistamiseen ja kaupan tyypin identifiointiin, hankinnan tarkempaan määrittelyyn, toimittajien etsimiseen, tarjousten arviointiin, toimittajien valintaan, hankinnan virallistamiseen (sisältäen sopimuksen luonnin sekä korvauksen määrittelyn) ja tuotteen vaihtoon sekä palautteeseen ja arviointiin. Tilanteen ja tarpeen vaihdellessa osa prosessin vaiheista voi jäädä pois, jos esimerkiksi sopimusta jatketaan (Logistiikan Maaailma 2018). Hankintaprosessi, joka esitellään alaluvuissa, on esitettyä kuvassa 5.

Mengin (2010) mukaan hankintojen arvioinnissa tärkeässä asemassa ovat valintakriteerit ja tarjouskilpailun sekä sopimuksen muoto. Tarjouskilpailun muodolla tarkoitetaan sitä, kilpailutetaan hankinta yhdessä vaiheessa, kahdessa vaiheessa vai suorilla neuvotteluilla (Meng 2010). Kuitenkin hankintaprosessin kaikki vaiheet vaikuttavat lopulliseen hankintaan sekä toimittajan ja ostajan väliseen luottamukseen, tuotteen tai palvelun hintaan sekä vallan jakautumiseen (Eriksson 2006). Artton et al. (2006) mukaan liiketoiminnallisessa mielessä on erityisen tärkeää kiinnittää asiakassuhteessa huomiota projektin alku ja loppuvaiheisiin.

Hankintaprosessissa tärkeää on myös ostajan ja tarjoajan välinen vuorovaikutus. Yhteistoiminnallinen ja yhteistyöhön kannustava ilmapiiri on tärkeää projektin sujuvuuden ja onnistumisen kannalta. Yhteistoiminnallista ilmapiiriä voidaan luoda muuttamalla hankintaprosessia yhteistoiminnallisempaan suuntaan. (Eriksson & Westerberg 2011) Myös tarjoajien kannalta hyvät suhteet ovat tärkeitä, sillä ostaja voi maksaa jopa lisää joustavuudesta ja sujuvuudesta (Artto et al. 2006).



Kuva 5 Hankintaprosessi

Hankintoja voidaan tehdä yksittäin tai hankintasuhteesta voidaan tehdä pysyvä kumppanuuden avulla. Kumppanuuksissa on sekä mahdollisuuksia hyötyihin että riskejä. Yhteistoiminnallista ilmapiiriä ja hyvää suhdetta voidaan ylläpitää niin yksittäisissä hankinnoissa kuin kumppanuuksissakin ja hyvästä suhteesta on molemmille osapuolille vain hyötyä. Toisen osapuolen toimintatapojen tunteminen auttaa molempia osapuolia koordinoimaan toimintaansa paremmin. (Artto et al. 2006)

Perinteisissä rakennusalan hankintamalleissa toimittajia ja aliurakoitsijoita pidetään etäällä pääurakoitsijasta ja hankinnat perustuvat yksittäisiin toimituksiin. Viime aikoina rakennusalan hankinnoissa on kuitenkin alettu siirtyä kohti kumppanuuteen perustuvia lähestymistapoja. Eri hankintamalleja on myös yhdistetty hybridimalleiksi ja luovia uusia hankintamalleja syntyy koko ajan lisää, jotta hankintamallit vastaisivat kompleksisten rakennusprojektien uniikkeihin tilanteisiin. (Ruparathna & Hewage 2015)

4.1.1 Hankintojen valmistelu ja suunnittelu

Hankintojen valmistelu ja suunnittelu pitää sisällään tarpeen kartoituksen, kaupan tyyppin identifioinnin ja hankinnan tarkemman määrittelyn sekä toimittajamarkkinoihin tutustumisen. Hankinnasta tulisi määrittää muun muassa mitä tarvitaan, milloin ja kuinka usein, missä muodossa ja miten toimitettuna. (Logistiikan Maailma 2018)

Hankintatarpeen tunnistaminen ja arviointi käynnistää hankinnan. Tarpeen perusteella kuvataan ja rajataan hankittava kokonaisuus. Kun hankintakokonaisuuksia muodostetaan, tulee ottaa huomioon kilpailun aikaansaaminen. Mikäli kokonaisuus kasvaa laajaksi, voi olla uhkana, ettei löydy tarpeeksi toimittajia toimittamaan ja ottamaan vastuun hankinnasta. Tällöin voi olla kannattavaa jakaa hankinta osakokonaisuuksiin. (Artto et al. 2006)

Toimittajakartoituksessa tuotetaan hankintakokonaisuudelle toimittajalista, jonka toimittajilta tulevaa hankintaa voidaan saada. Lopputuloksena tulisi olla mahdollisimman laaja listaus potentiaalisista toimittajista tai aliurakoitsijoista. Toimittajakartoituksessa on selvitettävä myös toimittajien mahdolliset entiset arviot ja reklamaatiohistoria sekä kuormitus. Mikäli toimittaja ei ole ennestään tuttu, tulisi selvittää onko toimittaja sopiva toimittamaan kyseisen tuotteen tai palvelun. Esimerkiksi taloustiedot, tekninen suorituskyky ja referenssit on hyvä selvittää. (YIT 2018) Toimittajakartoituksessa selvitetään myös kilpailutilannetta, toimittajien kilpailuvaltteja, tarjonnan laajuutta ja rajoituksia sekä markkinan rajautuvuutta (Logistiikan Maailma 2018).

4.1.2 Tarjouspyyntö ja valintakriteerien määrittely

Tarjouspyynnön tekovaiheessa tavoitteena on tuottaa yksiselitteinen ja selkeä tarjouspyyntö mahdollisimman vertailukelpoisten ja hankintapakettia palvelevien tarjousten saamiseksi (YIT 2018). Tarjouskilpailu lisää hankintojen läpinäkyvyyttä sekä kilpailua, joka puolestaan alentaa hintatasoa (Artto et al. 2006). Tarjouspyyntöä tehdessä ja tarjouskilpailua aikataulutettaessa tulee huomioida aliurakoitsijoiden tarvitsema aika laskea ja suunnitella kilpailutettu työ. Mikäli urakoitsijoilla on liian tiukka aikataulu, ei jää aikaa työsuunnitteluun eikä innovointiin. (Loosemore 2014)

Tarjouspyynnöstä tulisi selvittää mitä halutaan ja missä laajuudessa (Logistiikan Maailma 2018). Urakan sisältö määritellään mahdollisimman tarkasti ja tavoitteena on saada tarjouspyynnöstä mahdollisimman yksiselitteinen (YIT 2018). Tarjouspyyntöön lisättäviä tietoja ovat: alustava sopimus pohja, hankintaehdot, aikataulu ja toimituspaikat (Artto et al. 2006; Logistiikan Maailma 2018; YIT 2018). Urakan ja työmaan erityispiirteet (YIT 2018) ja valintakriteerit (Kumaraswamy & Matthews 2000) tulisi myös tuoda selkeästi esille tarjouspyynnössä. Annetun aikataulun sijasta urakoitsijat voidaan myös pyytää itse ehdottamaan ja arvioimaan oman työnsä keston (Kumaraswamy & Matthews 2000).

Tarjouspyynnön vaatimuksissa on otettava huomioon, toivotaanko toteutukseen lisäideoita ja kehitystä suunnitelmiin tai työtapoihin. Tarjouspyynnössä tarkat vaatimukset eivät ole mahdollisia, jos halutaan saada lisäideoita toteutukseen tai kartoitettua erilaisia tekniisiä toteutustapoja (Artto et al. 2006). Mitä tiukemmat vaatimukset tarjouspyynnössä on ja sitä vähemmän liikkumatilaa on tarjouksen tekemisessä. Tällöin myös tarjousten vertailu on helppoa. Tiukka tarjouspyyntö myös rajoittaa tarjoajien määrää, mikä voi haitata kilpailua. Toisaalta liian löyhä tarjouspyyntö tuottaa paljon erilaisia tarjouksia, joka vaikeuttaa vertailua. (Logistiikan Maaailma 2018)

Tarjouspyyntö voidaan lähettää kaikille toimittajakartoituksessa kartoitetuille toimittajille tai sitä voidaan karsia. Vaihtoehtona voi olla myös suljettujen neuvottelujen pitäminen suoraan valitun toimittajan kanssa. Tämä toimintatapa perustuu kuitenkin vain pitkäaikaiseen yhteistyöhön. (Artto et al. 2006)

Valintakriteerien asettaminen

Perinteisiä valintakriteerejä ovat laatu, toimitusaika ja hinta (Logistiikan Maaailma 2018). Rakennuslalla kuitenkin suuri osa hankinnoista perustuu vain hinnalla arviointiin (Haksever et al. 2001). Lisäksi Hakseverin et al. (2001) mukaan kilpailutuksissa, joissa kriteereinä on myös muutakin kuin hinta, kaupallisia tekijöitä pidetään kuitenkin tärkeämmässä asemassa kuin suhteeseen liittyviä tekijöitä. Bemelmans et al. (2012) mukaan aliurakoitsijan valinnasta ei ole nykyisille tarpeille perustuvaa virallista ja dokumentoitua tapaa. Yksi valintaan liittyvä ongelma aliurakoitsijoiden kannalta on se, ettei valintakriteereistä informoida tarpeeksi läpinäkyvästi tarjouskyselyssä (Kumaraswamy & Matthews 2000).

Vain hintaan perustuva arviointi voi olla haitallista urakan kokonaiskustannusten arvioinnin kannalta. Mikäli valinta perustuu vain hintaan, ajaa se tarjoajia alentamaan tarjouksiinsa voittaakseen urakan ja luottamaan siihen, että saavat myöhemmillä vaatimuksilla ja reklamaatioilla paikattua tuotot, joita he eivät laskeneet tarjouksiinsa (Rahman & Kumaraswamy 2004). Lisäksi vain tarjottuun hintaan perustuva kilpailutus voi aiheuttaa lisäkustannuksia mikäli laadussa on ongelmia (Mbachu 2008). Osa urakasta voidaan joutua tekemään uudelleen, lisävalvonnasta aiheutuu kustannuksia ja myös riidat ja reklamaatiot aiheuttavat aina suoria ja epäsuoria kustannuksia (Mbachu 2008).

Hinnan lisäksi tekninen osaaminen tulisi huomioida valintakriteereissä. Tekniseen osaamiseen kuuluvat kokemus samantapaisista projekteista, aikaisempi suorituskky ja tekniset resurssit. (Tam et al. 2011) Lisäksi aliurakoitsijoiden valinnan kriteerejä voivat olla muun muassa nykyinen työkuorma, kapasiteetti, entiset riidat ja erimielisyydet, asenteet, tiimityötaidot ja yhteistoiminnallinen potentiaali, aikaisemmat kokemuksen aliurakoitsijoista, referenssit ja kokemukset samantapaisista hankkeista tai urakoista, maine sekä taloudellinen tilanne (Haksever et al. 2001; Mbachu 2008; Rahman & Kumaraswamy 2004).

4.1.3 Tarjousten vertailu ja arviointi

Kashiwagin ja Byfieldin (2002) mukaan hankinnan tärkein vaihe on urakoitsijan valinta. Urakoitsijoiksi tulisi valita niitä, jotka onnistuvat heidän urakkasuorituksessaan. Yksi hankinnan haasteista onkin tunnistaa laadultaan paremmat urakoitsijat huonommista. (Kashiwagi & Byfield 2002) Perinteisesti on oletettu halvimman urakoitsijan tuovan projektiin parasta arvoa, kun aliurakoitsijoita on kilpailutettu vain hinnan perusteella (Kashiwagi & Byfield 2002; Miller et al. 2002).

Tarjousvertailun tavoitteena on saattaa saadut tarjoukset vertailukelpoiseksi toisiinsa sekä tavoitteeseen nähden (YIT 2018). Tarjousten vertailu perustuu tarjouspyyntövaiheessa esitettyihin valintakriteereihin. Mitä huolellisemmin valintakriteerit on määriteltä tarjouspyyntövaiheessa, sitä helpompaa on tarjousten vertailu. Vertailua tehdessä on huomioitava vertailukriteerien tarpeeksi tarkat määritelmät. Esimerkiksi laatu tai laadulliset tekijät ovat usein liian yleisluontoisia kriteerejä vertailun perusteeksi. Hintoja vertailtaessa on myös huomioitava niiden sisältö. Ostohinnan lisäksi on huomioitava muun muassa rahat, maksu ja toimitusehdot, takuut, käyttökustannukset, koulutukset ja laadun tarkastukset. Vertailua varten arviointikriteerit pisteytetään ja annetaan painoarvot. Painoarvojen ja pisteytyksen avulla saadaan kaikille tarjoajille kokonaistulokset. (Logistiikan Maailma 2018) Mikäli tarjouspyyntövaiheessa ei ole esitetty valintakriteerejä tulee ne määrittää vertailuvaiheessa.

Tarjouksia arvioitaessa urakan tilaaja voi määritellä urakalle oman hintahaitarin ja aikatauluhaitarin. Näin voidaan hylätä aikataulultaan ja hinnaltaan epärealistiset tarjoukset. (Tam et al. 2011) Vertailujen voittajan tarjous voidaan hyväksyä sellaisenaan tai kutsua parhaat tarjoajat neuvotteluihin tarjousten vertailujen jälkeen (Artto et al. 2006). Tarjouksista tulisi antaa palautetta tarjoajille avoimesti ja tuoda arviointi näkyväksi (Kumaraswamy & Matthews 2000).

Kun arviointi perustuu vaan hintaan, pyrkivät työmaatoimihenkilöt Frödelin ja Josephsonin (2012) mukaan kuitenkin saamaan omasta mielestään laadukkaammat urakoitsijat voittamaan arvioinnin. Tämä tapahtuu pyytämällä laadukkaimpia urakoitsijoita laskemaan tarjouksen uudelleen, jotta kyseiset laadukkaimmat urakoitsijat saisivat urakan. Näin työmaatoimihenkilöt ajavat omallaan toiminnallaan yhteistoiminnallisempaa hankintaa, jossa suositetaan aikaisempia kokemuksia pelkän hinnan lisäksi. (Frödel & Josephson 2012)

Vertaillen huomioon tulisi myös ottaa yhteistyö ja kommunikaatio näkökulma, etenkin yhteistoiminnallisissa hankkeissa. Positiivisella asenteella (Kumaraswamy & Matthews 2000) ja ihmisten välisillä kemioilla on suuri merkitys aliurakoitsijasuhteen onnistumisessa (Eriksson 2015). Mikäli kyseessä on yhteistoiminnalliseen malliin pyrkivä hankinta, osapuolten valinnassa tulisi myös arvioida kyvykkyyttä kulttuurin muutokseen (Rahman et al. 2002).

4.1.4 Neuvottelut

Urakkaneuvottelut järjestetään vertailun parhaiden aliurakoitsijoiden kanssa. Neuvotteluissa käydään läpi urakan vaatimuksia, sovitaan sopimusehdoista ja huomioidaan työmaan erityiset vaatimukset ja näkemykset. Neuvotteluissa käydään läpi laajasti sopimukseen vaikuttavia asioita kuten tarjoussisältöä, vastuita, urakkarajoja, suunnitelmia, resursseja ja aikataulua. (YIT 2018) Neuvotteluiden avulla voidaan estää epäluottamuksen syntyä keskustelemalla yhteisistä toimintatavoista mahdollisissa ongelmatilanteissa (Woolthuis et al. 2005). Sopimusneuvottelut luovat mahdollisuuden tutustua toiseen osapuoleen ja auttaa ymmärtämään toisia (Woolthuis et al. 2005).

Vaikka neuvotteluissa tulisi käydä laajasti läpi urakkaan liittyviä asioita, neuvotteluissa keskustellaan usein vain hinnasta ja teknisistä ratkaisuista (Eriksson 2015). Neuvotteluissa ei kuitenkaan kannata painostaa hintaa liian alas. Liian alas painostettu sopimushinta pakottaa aliurakoitsijan yrittämään kaikin keinoin leikkaamaan kustannuksia, mikä voi näkyä laadussa ja korkeammissa pääurakoitsijan valvonta ja mittarointikustannuksissa. Pelkän työsuorituksen hinnan lisäksi aliurakan hinnassa tulisi huomioida yhteensovittamisen kustannukset, ylläpitokustannukset sekä käyttöönoton kustannukset. Lisäksi riskien jako tulisi suorittaa reilusti ja järkevästi osapuolten kesken. (Yik et al. 2006)

Neuvotteluissa on erityisen tärkeää keskustella urakan laajuudesta, erilaisista mahdollisuuksista ja yhteisistä tavoitteista (Eriksson 2015). Tässä luvussa käsitellään tarkemmin yhteisiä tavoitteita, riskien ja palkkioiden jakoa sekä kannustimia.

Tavoitteet

Yhteistyön toimimiseksi on tärkeää, että osapuolilla on yhteiset samansuuntaiset tavoitteet. Yhteisten tavoitteiden luomiseen tulisi panostaa alkuvaiheessa (Pihlajamaa 2018) ennen sopimuksen tekoa esimerkiksi urakkaneuvotteluissa. Projektin tavoitteiden tulisi pohjautua asiakkaan tarpeeseen ja ottaa huomioon, että oikea tuote saadaan toimitettua oikeaan aikaan ja oikealla hinnalla niin, että arvoa tuottamattomat toiminnot minimoidaan (Merikallio & Haapasalo 2009) Yhteisesti asetetut tavoitteet tulisi viedä kirjallisesti sopimuksiin, jossa ne on kaikkien nähtävillä (Jelodar et al. 2016; Merikallio & Haapasalo 2009). Tavoitteita tulisi olla sekä suorista mitattavista hyödyistä että epäsuorista hyödyistä, joita on hankalampaa mitata, sillä molempien saavuttaminen on tärkeää (Walter et al. 2003). Tavoitteissa on huomioitava, että niistä saatavat hyödyt tulisi jakaa kaikkien osapuolten kesken (Merikallio & Haapasalo 2009).

Yhteisesti määritellyillä tavoitteilla on monia hyötyjä. Yhteiset tavoitteet tehostivat sitoutumista ja yhteisten arvojen muodostumista. Lisäksi yhteisten tavoitteiden luominen on hyvä yhteistoiminnallinen menetelmä, joka auttaa tiimiytymisessä. (Eriksson et al. 2007) Tavoitteet toimivat hyvin yhdessä yhteistoiminnallisuuden kanssa, sillä sitouttaminen ja yhteistoiminnallisuus auttavat myös puolestaan ymmärtämään paremmin koko projektin

tavoitteita ja tarpeita (Beach et al. 2005; Briscoe et al. 2004). Lavikan et al. (2015) mukaan yhteisten tavoitteiden luonti ja niihin sitoutuminen voivat auttaa yhteistyössä jopa enemmän kuin sopimukselliset kannustimet

Tavoitteita voidaan arvioida niiden osatekijöiden avulla, joita ovat tavoitteiden yhdenmukaistaminen, tavoitteiden hyödyt ja työn jatkuvuus. Yhdenmukaistamisessa arvioidaan sitä ovatko osapuolten tavoitteet linjassa ja ovatko osapuolet kiinnostuneita omista vai yhteisistä tavoitteista. Tavoitteiden hyödyissä arvioidaan, saavutetaanko toiminnalla molempinpuolisia hyötyjä vai hyötyjä vain toiselle osapuolelle. Työn jatkuvuudessa arvioidaan työskentelevätkö osapuolet yhdessä jatkuvasti. (Meng 2010)

Riskien ja palkkioiden jakaminen

Riskeistä ja palkkioista tulisi sopia sopimuksessa ja neuvotteluissa on yhdessä aliurakoitsijan kanssa keskusteltava siitä, miten riski jakautuu (Artto et al. 2006). Riskien ja palkkioiden jakoja arvioidessa on otetta huomioon, jaetaanko ne osapuolten välillä ja mikä on jakamisen periaate. Lisäksi riskien ja tuottojen suhdetta tulisi arvioida osapuolten välillä. Suurimmat tuotot tulisivat olla sillä, joka ottaa myös suurimman riskin. (Meng 2010) Artton et al. (2006) mukaan riskien tulisi tulla kannettavaksi osapuolelle, joka pystyy parhaiten hallitsemaan riskiä ja selviytymään sen mahdollisista haitoista.

Riskit ja palkkiot tulisi jakaa osapuolten välillä reilusti ja avoimesti. Mikäli osapuolet toimivat riskien jaossa yhteisymmärryksessä kohdellen toisiaan samanarvoisesti ja kantaa yhteisen vastuun reiluudesta johtaa se win-win –tilanteeseen osapuolten välillä. (Jelodar et al. 2016) Ostajalle aiheutuu sopimuksesta aina riskejä ja potentiaalisia ongelmia, vaikka riski siirrettäisiinkin aliurakoitsijalle. Näitä ovat sopimukselliset epäselvyydet, epätarkkuudet ja puutteellisuus, viestinnän heikkous sekä sopimuksen hallinnan ongelmat. (Artto et al. 2006)

Riskien vyöryttäminen suoraan aliurakoitsijan kontolle (Kumaraswamy & Dulaimi 2001) sekä se ettei aliurakoitsijoita oteta mukaan päätöksentekoprosessiin (Miller et al. 2002), voi olla innovaation jarruna. Mikäli aliurakoitsijoita ei oteta mukaan päätöksentekoprosessiin aliurakoitsijat pysyvät helposti vain vanhoissa tutuissa tavoissa tehdä töitä, eivätkä ole halukkaita innovoimaan ja ottamaan riskejä yrittäessään tehdä jotain uutta tai uudella tavalla, sillä riski laskeutuisi vain heille (Miller et al. 2002). Oman työn merkityksen tietämättömyys ja erillään työskentely voi johtaa myös koko projektin eduksi tehdyn innovoinnin motivaation puutteeseen (Dulaimi et al. 2003). Mahdollisuus onnistuneeseen innovointiin kasvaa, kun riskit jaetaan reilusti, osapuolten välillä on toimiva suhde, osapuolet toimivat tehokkaasti yhdessä sekä sopimuksessa on mahdollisimman vähän esteitä innovoinnille (Ling 2003).

Kannustimet

Kannustimissa yleisimpiä ovat taloudelliset kannustimet, mutta myös laatuun ja yhteistyöhön liittyvät kannustimet ovat mahdollisia. Perinteiset vain kaupallisuuteen perustuvat sopimukset aiheuttavat vastakkainasettelua sopimuskumppaneiden välille (Forgues &

Koskela 2009; Pihlajamaa 2018). Mikäli kannustimissa keskitytään vahvasti vain taloudellisiin kannustimiin, on mahdollista, että yhteistyössä ilmenee oman edun tavoittelua yhteisen hyvän tavoittelun sijasta (Forgues & Koskela 2009; Kadefors 2004; Koolwijk et al. 2018).

Taloudellisten kannustimien lisäksi laadulliset (Pihlajamaa 2018) ja yhteistyöhön perustuvat kannustimet ovat tärkeitä (Eriksson et al. 2007; Jelodar et al. 2016; Kadefors 2004). Esimerkkinä laadullisesta kannustimesta Ristola (2016) esittää diplomityössään toimivaksi nollavirheluovutuksen. Laadullisia ja yhteistyöhön perustuvia kannustimia voidaan myös löytää yhteisten tavoitteiden kautta (Kadefors 2004).

Kannustimien tulisi ohjata työtä ja ne tulisi tuoda tietoon työntekijöille asti. Kannustimien toteutumista tulisi valvoa ja seurata tarpeeksi tiheästi, jotta ohjausvaikutus toteutuisi. (Ristola 2016) Kannustimissa on tärkeää, että palkkiot ovat sidottuina kriteereihin, joihin palkkion saaja voi itse vaikuttaa (Pihlajamaa 2018).

Osissa yhteistyömalleissa on pyritty luomaan yhteistyötä taloudellisten kannustimien avulla. Kuitenkaan malleihin osallistujien mukaan rahalliset kannusteet eivät ole tärkeässä asemassa yhteistyön muodostamisessa. Tärkeämmässä asemassa yhteistyön luonnossa ovat pehmeämmät hyödyt. (Eriksson et al. 2007)

4.1.5 Sopimuksen muodostaminen

Hyvät menetelmät suunnittelussa ja sopimuksen teossa voivat auttaa minimoimaan aliurakoinnin ongelmia hankinnan tasolla (Yik et al. 2006). Sopimus määrittelee toteutuksen lähtökohdat ja sopimuksessa tulisi olla kaikki pääsuoritteet, ehdot sekä laatu ja tuottavuusvaatimukset selkeästi ja tarkasti määritettyinä (Artto et al. 2006; Logistiikan Maailma 2018; Yik et al. 2006). Erilaisia sopimustyyppejä ovat esimerkiksi kertaluonteinen sopimus, vuosisopimus, projektisopimus ja kumppanuussopimus (Logistiikan Maailma 2018).

Sopimuksessa tulisi dokumentoida riittävän tarkasti kaikki onnistumisen kannalta kriittiset asiat, kuten vastuut, velvoitteet, sanktiot ja palkkiot. Sopimukseen voidaan myös kirjata toimintatavat riskienhallintaan, luottamukseen, kriisitilanteisiin, muutoksiin ja ongelmiin sekä muihin projektin kannalta tärkeisiin asioihin. Jos pääurakoitsijan ja sopimus-kumppanin välillä on ollut aikaisempaa yhteistyötä ja heidän välillään on molemminpuolinen luottamus, voi juridinen sopimus olla vaan muodollisuus. Jos pääurakoitsija hyväksyy tarjouksen ilman muutoksia, eikä erillistä sopimusta tehdä, tulee tarjouksesta automaattisesti molempia osapuolia sitova sopimus. (Artto et al. 2006)

Selkeä ja tasapuolinen sopimus ei itsessään varmista projektin menestystä (Ke et al. 2015; Rahman et al. 2002; Woolthuis et al. 2005). Sopimusten osapuolten asenteet (Rahman et

al. 2002) sekä yhteistyösuhteet ovat myös tärkeässä roolissa projektin menestyksen kannalta (Ke et al. 2015; Rahman et al. 2002). Sopimusmenetelmillä ja -ehdoilla on kuitenkin suuri vaikutus projektin tulokseen ja yhteistyön sujuvuuteen (Eriksson et al. 2007; Ke et al. 2015; Lumineau & Henderson 2012). Kustannustehokkuus, asiakastyytyväisyys ja sopimuksen osapuolten ihmissuhteiden laatu korreloivat merkittävästi sopimusstrategian kanssa (Ke et al. 2015). Sopimuksen tarkkuudessa ja sen muodostamisessa on huomioitava sen kohde ja kuinka paljon työtä kunkin sopimuksen muodostamiseen on tarkoitus resursoida (Artto et al. 2006).

Vaikka sopimukset pyritään tehdä aukottomiksi, sopimukset ovat kuitenkin usein monelta osin puutteellisia. Sopimuksesta puuttuvat usein yhteiset tavoitteet, eikä sopimuksessa määritetty hyötyjen ja riskien jakaminen ei ole oikeudenmukaista. Sopimusten yleisiä puutteita on myös ongelmalliset maksuperusteet ja muut kannusteet, jotka eivät edistä parhaalla mahdollisella tavalla tuottavuuskehitystä. (Merikallio & Haapasalo 2009; viitattu lähteeseen Yliherva & Merikallio 2008) Sopimusehdot tulisi sopimuksessa rakentaa niin, että aliurakoitsijalla olisi taloudellinen kannuste suorittaa urakka pääurakoitsijan intressien mukaisesti (Artto et al. 2006).

Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan rakentamista leimaa valvontakulttuuri. Tämä tarkoittaa sitä, että laatu ja sisältö joudutaan vaatimaan urakoitsijoilta ja sopimukset pyritään tekemään mahdollisimman aukottomiksi ja riskittömiksi (Merikallio & Haapasalo 2009). Perinteisesti myös pääurakoitsijan asettamat sopimusehdot aliurakoitsijoille ovat tiukkoja ja ne on tehty tulevat riidat huomioon ottaen (Akintan et al. 2013). Perinteisiä vain talouteen ja tuottavuuteen liittyviä sopimuksia onkin kritisoitu monissa tutkimuksissa. Esimerkiksi Forguesin ja Koskelan (2009) mukaan perinteiset sopimukset vahvistavat sosiaalisia ja kognitiivisia esteitä, jotka vaikuttavat negatiivisesti tiimin suorituskykyyn.

Kumaraswamyn ja Dulaimin (2001) sekä Forguesin ja Koskelan (2009) mukaan tiukasti määritelty sopimus voi olla innovaation ja luovuuden esteenä. Mikäli sopimusehdot lukitsevat tiettyjä määritelmiä tai tekotapoja tai jopa asettavat rangaistuksia osapuolelle, joka tekee työtä uudella tavanomaisesta työtavasta eroavalla tavalla, ei uusille innovaatioille jää tilaa (Kumaraswamy & Dulaimi 2001). Love et al. (2008) totesivat myös, että kokonaishinnan käyttö voi tukahduttaa teknologisia innovaatioita.

Vaikka alussa käytettäisiin paljon resursseja sopimuksen ja suhteen luontiin, suhde kehittyy ajan kanssa myös jaettujen kokemusten kautta (Zheng et al. 2008). Rakennushankkeissa, jotka ovat tunnettuja monista epävarmuustekijöistään (Beach et al. 2005), ei voida muodostaa täysin kattavia sopimuksia (Rahman & Kumaraswamy 2002; Zheng et al. 2008). Sopimuksilla ei myöskään voida estää odottamattomien kustannusten syntyä (Rahman et al. 2002; Walker & Chau 1999).

Sopimuksen menetelmillä voidaan ajaa kahta eri näkökantaa: valvontaa (engl. control) ja yhteensovitusta (engl. coordination) (Lumineau & Henderson 2012; Lumineau & Quélin 2012). Kun kyseessä on valvontamenetelmät, pyritään sopimuksen menetelmillä vahvistamaan haluttu lopputulos. Valvovat menetelmät pyrkivät suojaamaan osapuolia mahdollisilta väärinkäytöiltä ja voivat antaa esimerkiksi valtuuden auditoida toisen osapuolen toimintaa ja antaa sanktioita, mikäli toinen osapuoli ei toimi sopimuksen mukaisesti. Valvovan sopimuksen menetelmät ovat juridisesti sitovia. (Lumineau & Quélin 2012; Zhang et al. 2016) Valvovalla sopimuksella voidaan myös pyrkiä suojautumaan kolmannen osapuolen väliintulolta (Lumineau & Henderson 2012; Lumineau & Quélin 2012).

Yhteensovitusta painottavat sopimusmenetelmät pyrkivät määrittämään roolit, informaation jakotavat ja toimintatavat, joilla haluttuun tulokseen päästään. Yhteensovittavassa sopimuksessa määritellään suhteelle tavoitteet ja säännöt, minkä perusteella osapuolet toimivat. (Lumineau & Quélin 2012; Zhang et al. 2016) Yhteensovittavat menetelmät luovat sopimuksesta joustavan. Yhteensovittavat menetelmät ovat tärkeitä, kun sopimuksen tehtävät ovat osin epävarmoja ja kompleksisia ja on oletettavissa yllättäviä tapahtumia, joita ei voida nähdä ennalta. (Zhang et al. 2016)

Sopimukselliset menetelmät vaikuttavat osapuolten käyttäytymiseen riitatilanteissa (Lumineau & Henderson 2012). Liika sopimuksellinen ohjaus ja tiukat säännökset voivat saada riitoihin win-lose –hengen (Malhotra 2010). Mikäli sopimus painottuu valvoviin menetelmiin, voi se johtaa riidoissa osapuolet käyttämään vähemmän aikaa ja resursseja yhteisten näkökohtien ja osapuolten yhteisten etujen löytämiseksi ja ajamiseksi. Tällaisessa tilanteessa osapuolet keskittyvät määritelyihin sanktioihin ja vaadittuihin korvauksiin. Mikäli sopimus painottuu enemmän yhteensovittaviin menetelmiin, johtaa se yhteistoiminnallisempaan käyttäytymiseen riitatilanteissa. Tällöin osapuolet ovat valmiimpia jakamaan myös arkaluontoista tietoa toiselle ja ovat valmiimpia toimimaan myös riskiä sisältävissä tehtävissä. (Lumineau & Henderson 2012)

Usein luottamusta on pidetty vaihtoehtona sopimukselle. Sopimusten on sanottu viestittävän toiselle osapuolelle luottamuksen puutteesta. Luottamus ja sopimus kuitenkin täydentävät toisiaan. Sopimuksen puute ei myöskään aina ole merkinä luottamuksesta, vaan sopimuksettomuus voi toimia mahdollisuutena irrottautua suhteesta. Toisaalta sopimus voidaan myös nähdä osoituksena luottamuksesta ja yhteensovittamisen työkaluna. Esimerkiksi sopimuksen räätälöinti kyseiseen urakkaan sopivaksi kasvattaa luottamusta ja muuta relationaalista käyttäytymistä. Luottamusta voidaan myös tarvita neuvotteluiden ja kompleksisen sopimuksen muodostamisen edellytykseksi. (Poppo & Zenger 2002; Woolthuis et al. 2005)

Mikäli tehdään yhteistoiminnallista sopimusta tai sopimusta pidempiaikaiselle yhteistyösuhteelle, eivät standardisopimukset ole usein hyviä lähtökohtia. Yhteistyösuhteissa sopimuksissa ei tulisi keskittyä rangaistuksiin ja niissä tulisi olla enemmän tilaa yhteis-

työn ja työskentelytapojen määrittämiseen. (Artto et al. 2006; Jelodar et al. 2016) Yhteistoiminnallisten ja sopimuksellisten mekanismien vuorovaikutus ei noudata mitään tiettyä mallia. Osapuolten yhteistoiminnalliset tarkoitukset määrittelevät tulkitaanko sopimus merkinä epäluottamuksesta vai sitoutumisesta. (Zheng et al. 2008) Pitkäaikaisissa luottamuksellisissa suhteissa ei kuitenkaan usein haluta vedota sopimukseen ja sen mahdollisiin sanktioihin, jottei se vaarantaisi suhdetta (Artto et al. 2006). Yhteistoiminnallisesta näkökulmasta sopimus voidaan nähdä lupauksena tulevaisuuden teoista ja aikeista, ottaen huomioon sen, ettei kaikkia tapahtumia voida tietää etukäteen (Rahman & Kumaraswamy 2004).

4.2 Toimittajasuhteiden johtaminen ja kumppanuudet

Toimittajasuhteiden johtamisessa on otettava huomioon toimittajien ja aliurakoitsijoiden asema projekteissa. Suhteita tulee johtaa toimittajiin, joiden kanssa tehdään usein yhteistyötä ja jotka ovat kriittisiä hankkeissa. Sen sijaan standardituotteiden tai satunnaisten toimittajien johtamiseen ei yleensä ole kannattavaa investoida aikaa ja rahaa. Kriittisten toimittajien kanssa suhteita tulee hoitaa systemaattisesti ja huolellisesti ja näiden toimittajien kanssa yhteistyö on usein jopa päivittäistä. Tärkeää on, että kaikilla toimittajien kanssa työskentelevillä on yhtenäinen näkemys toimittajan roolista ja siitä, miten toimittajan kanssa tulisi toimia ja johtaa suhdetta. Tässä sisäinen viestintä toimittajasuhteista on tärkeää. (Logistiikan Maaailma 2018)

Usein rakennusallalla ei olla proaktiivisia toimittajia kohtaan. Toimittajia kohtaan tulisi kuitenkin olla proaktiivisia: käydä vierailuilla, auditoida ja arvioida sekä keskustella strategiasta ja hankinnan tavoitteista. Proaktiivisuuden avulla voidaan kehittää toimittajia haluttuun suuntaan ja saavuttaa molemminpuolinen win-win –tilanne. Hankintojen onnistumisen kannalta on tärkeää, että on molemmin puolin tiedossa omat ja toisten tehtävät, vastuut ja roolit. (Bemelmans et al. 2012)

Kriittisten ja tärkeiden toimittajien kanssa olisi hyvä luoda yhteiset selkeät pelisäännöt tapaamisille ja suhteen yhteistyötavoista ja -tasoista. Tärkeä osa toimittajasuhteiden johtamista on myös suhteen ja etenkin sen suorituskyvyn arviointi. Tähän arviointiin voi kuulua muun muassa toimitusvarmuuden, laadun ja yhteisten innovaatioiden arviointi. Arviointia tulisi tehdä säännöllisesti ja käydä läpi yhdessä toimittajan kanssa. Suhteen arviointi tulisi olla systemaattista sekä objektiivista ja arviointitapa tulisi sopia yhdessä toimittajan kanssa, jotta tavoitteet olisivat yhdenmukaisia. (Logistiikan Maaailma 2018)

Kumppanuus

USA:ssa monet yritykset ovat luopuneet aliurakoitsija (engl. subcontractor) sanan käytöstä ja kutsuvat aliurakoitsijoita sen sijasta kumppaneiksi (engl. trade partner). Esimerkiksi yritys Elzanga & Volkers on luopunut aliurakoitsija-termin käytöstä, sillä aliurakoitsija sana korostaa aliurakoitsijoiden olevan pääurakoitsijan alla ja vähättelevän heidän rooliaan projekteissa. Korvaamalla aliurakoitsija sanan kumppanilla, korostaa se

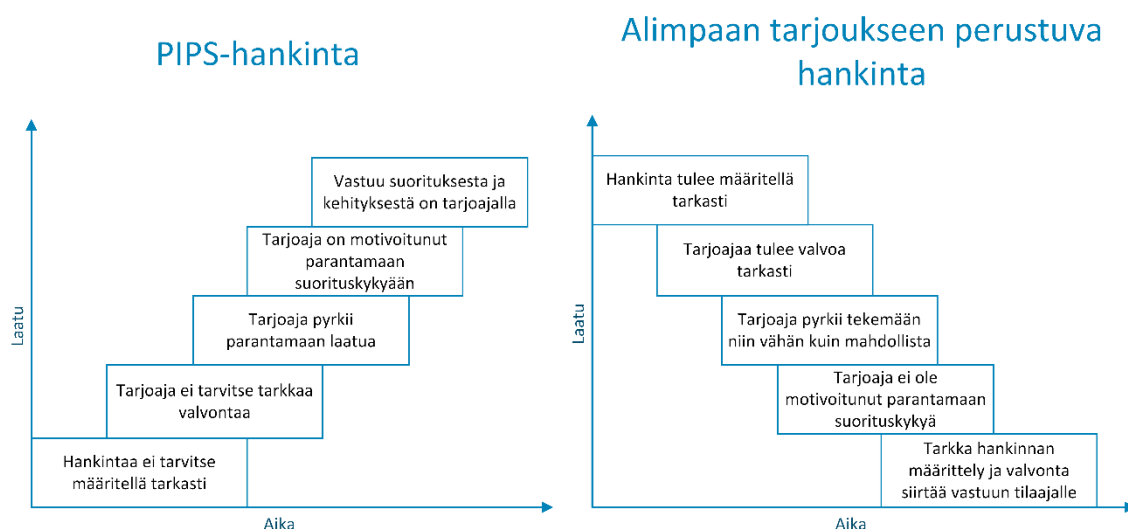
osapuolten samanarvoisuutta. (Novakoski 2015) Myöskin Pepper Construction suosii kumppani-sanan käyttöä, sillä kumppanuus kertoo arvostuksesta ja korostaa yhteistyötä aliurakoitsijoiden kanssa. (Stipp 2017) Aliurakoitsijoiden rooliin kuuluu työn lisäksi yhteistyö pääurakoitsijan kanssa, palautteen anto ja heidän oman osaamisen hyödyntäminen työn teossa käskyjen mukaan toimimisen lisäksi (Stipp 2017).

Kumppanit voivat myös tuoda projektiin myös muuta kuin vain pelkkää oman urakan rakentamisen osaamista. Esimerkiksi MMCcontractors USA:ssa kertoo tarjoavansa perinteisen roolin lisäksi muun muassa eri konseptien budjetointia suunnittelun tueksi ja apua rakennettavuuden lisäämiseen, aikataulutuspua sekä apua riskien vähentämiseen ja kustannushallintaan. (MMC Contractors 2018)

4.3 PIPS-hankinta

PIPS-hankinnan (engl. Performance Information Procurement System) tarkoituksena on löytää projektille hankittavasta urakasta parhaiten suoriutuva urakoitsija (Kashiwagi & Byfield 2002). PIPS-hankinnassa urakoitsijaa ei kontrolloida tai heidän puolestaan tehdä päätöksiä toteutustavasta (Kashiwagi & Byfield 2002), vaan vastuu suorituksesta ja laatuvaatimuksista siirretään urakoitsijalle (Kruus et al. 2010). PIPS-hankinnassa tarjouspyynnössä esitetään laatuvaatimet ja -vaatimukset, jotka tulisi täyttää. Sitä, miten tavoitteet tulisi täyttää, ei kuitenkaan määritellä tarjouspyynnössä. (Kashiwagi & Savicky 2003; Kruus et al. 2010) Esimerkiksi tiettyjen kattomateriaalien asennuksen sijaan urakoitsijaa voidaan pyytää tekemään rakennukselle vedenpitävä katto (Kashiwagi & Savicky 2003).

PIPS-hankinnassa parhaan arvon projektille luo urakoitsija, joka tarjoaa parasta suorituskykyä parhaaseen hintaan (Kashiwagi & Savicky 2003). PIPS-hankinnan avulla pyritään luomaan ympäristö, jossa urakoitsija on itse motivoitunut parantamaan suorituskykyään (Kashiwagi & Byfield 2002) ja varmistamaan, että urakka vastaa sille asetettuja laatuvaatimuksia (Kruus et al. 2006). PIPS-hankinta minimoi urakan tilaajan johdon työn, päätöksenteon, riskin (Kashiwagi & Savicky 2003) ja valvonnan tarpeen sekä mahdollistaa uusien innovaatioiden kehittämisen (Kruus et al. 2010). Kuvassa 6 on näkyvissä edellä mainitut PIPS-hankinnan hyödyt ja PIPS-hankintaa on verrattu perinteiseen hankintaan, jossa urakka hankitaan valmiin suunnitelmin alimpaan tarjoushintaan perustuvalla hankinnalla.



Kuva 6 PIPS-hankinnan hyödyt (mukailtu Kruus et al. 2006)

Urakoitsijat esittävät tarjouksessaan miten he tuottaisivat arvoa tilaajalle (Kashiwagi & Byfield 2002; Kruus et al. 2010), sekä miten he saavuttaisivat tarjouspyynnössä esitetyt laatuvaatimukset (Kashiwagi & Byfield 2002). Tarjouksessa urakoitsijalta voidaan pyytää esittämään tietoja aikaisemmasta suorituskyvystä, urakan riskikartoitusta, aikatauluja ja kustannusennustetta sekä avainhenkilöitä (Kashiwagi & Byfield 2002; Kruus et al. 2010).

Aikaisempaa suorituskykyä esitetään entisten asiakkaiden arvioiden perusteella (Kruus et al. 2010). Mikäli urakoitsijan suorituksesta on aikaisempaa tietoa edellisten hankintojen kautta, voidaan tätä dataa käyttää hyväksi suorituskyvyn arvioinnissa (Kashiwagi & Byfield 2002). Riskikartoituksessa urakoitsijan tulee tunnistaa ja esittää urakan riskit, sekä suunnitelma siitä miten riskit minimoidaan (Kashiwagi & Byfield 2002; Kashiwagi & Savicky 2003; Kruus et al. 2010). Usein kustannusennusteeltaan halvin urakoitsija on PIPS-hankinnassa myös kokonaistaloudellisen ja suorituskyvyltään paras vaihtoehto, sillä halvin urakoitsija on usein onnistunut tunnistamaan ja minimoimaan riskit (Kruus et al. 2010). Tarjouksessa nimettyjä avainhenkilöitä voidaan myös ennen valintaa haastatella ja arvioida kommunikointia (Kashiwagi & Byfield 2002; Kruus et al. 2010).

5. ALIURAKOITSIJOIDEN SITOUTTAMINEN JA TYÖMAALLA TYÖSKENTELY

Sopimuksen teon jälkeen ja töiden alkaessa yritysten tulisi maksimoida heidän aliurakoitsijoidensa ja toimittajien tietojen ja taitojen hyödyntäminen. Aliurakoitsijoita ja toimittajia kohtaan tulisi olla proaktiivisia ja luoda heihin läheinen ja luotettava suhde, sen sijaan että aktiivisiksi ryhdyttäisiin vasta kun jokin asia menee pieleen. (Bemelmans et al. 2012)

Jokapäiväisellä dynamiikalla ja muutosprosesseilla on suuri vaikutus yhteistyön sujumiseen ja sitoutumiseen. Se, miten ja millä periaatteilla osapuolet toimivat odottamattomissa tilanteissa, vaikuttaa vahvasti sitoutumiseen. Sitoutuminen ja yhteistyö eivät ole stabiileja, vaan ovat muuttuvia ajasta, projektista ja toiminnoista riippuen. Aliurakoitsijoiden sitoutumista ja sitouttamista arvioidessa on huomioitava, että eri projektit ja työvaiheet vaativat eri verran sitoutumista ja sitouttamista. (Hietajärvi et al. 2017) Sitouttamisen tarve on riippuvainen siitä onko tuote tai palvelu standarditoimitus, mikä on tuotteen tai palvelun tärkeys projektille tai yritykselle ja liittyykö tuotteeseen tai palveluun epävarmuustekijöitä (Rundquist et al. 2013).

5.1 Työsuunnittelu ja suunnitelmat

Thunberg et al. (2017) mukaan työsuunnittelua tehdään työmailla liian vähän. Lisäksi työn yhteensovittamisessa ja kommunikoinnissa on ongelmia. Esimerkkinä ongelmista on se, että työtä suunnitellaan samaan mestaan samaan aikaan monen työvaiheen osalta (Thunberg et al. 2017). Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan Yliherva ja Merikallio (2008) pitävät merkittävänä syy suureen hukkaan rakennusprojekteissa työsuunnitelmien toteutumisen epäluotettavuutta, sillä vain 47 % viikkosuunnitelmista toteutuu.

Pääurakoitsijan heikko työn suunnittelu ja koordinointi vaikuttaa suoraan aliurakoitsijan resurssisuunnitteluun (Love et al. 2004). Esimerkiksi aliurakoitsijat ovat joutuneet tulemaan työmaalle, vaikka heidän mestansa ei ole vielä valmis heidän työvaiheeseen (Dainty et al. 2001). Lisäksi ongelmia on jatkuvasti päivittyvien työsuunnitelmien jakaminen kaikkien osapuolten kesken, joihin suunnitelmamuutokset vaikuttavat (Thunberg et al. 2017). Loosemoren (2014) mukaan tulisi huomioida, että työn tilauksen jälkeen aliurakoitsijalla tulisi olla aikaa suunnitella omaa työtänsä. Työsuunnittelussa apuna voi käyttää esimerkiksi kappaleessa 5.4.3 käsiteltävää Last Planneria, sekä sitouttamista ja yhteistoimintaa. Eriksson et al. (2007) mukaan sitouttamisen ja yhteistoiminnallisuuden ansiosta aliurakoitsijat toimivat joustavammin ja ovat vastuullisempia töidensä yhteensovittamisessa muiden osapuolten kanssa.

Sacks ja Harel (2006) tutkivat resursoinnista johtuvia konflikteja aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijoiden välillä sekä niiden suhdetta työsuunnittelun luotettavuuteen ja tuottavuuteen. He saivat tulokseksi, että luottamuksen puute pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan välillä johtuu usein perinteisten yksikköhintaisten tai kokonaishintaisten sopimusehtojen aiheuttamista olosuhteista. Tässä suuressa roolissa ovat epäluotettavat työsuunnitelmat. Heidän kehittämän mallin mukaan yhteistyö aliurakoitsijan ja urakoitsijan välillä voi saavuttaa täyden potentiaalin vain, jos taloudellinen riski työsuunnitelmien muutosten aiheuttamasta alhaisesta tuottavuudesta jaetaan reilusti osapuolten välillä. Näin osapuolten lyhyen tähtäimen tavoitteet saadaan edistämään yhteistoiminnallista käyttäytymistä. Tietoa ja vastuuta työsuunnittelusta tulisi jakaa avoimesti aliurakoitsijoille, jotta vähennetään epävarmuutta ja vältettäisiin itseä suojelevaa käyttäytymistä. Aliurakoitsijat tulisi ottaa mukaan asettamaan tuotannon tavoitteita suunnitelmien pohjalta. (Sacks & Harel 2006)

Työsuunnittelu ja sen luotettavuus sekä pääurakoitsijan, että aliurakoitsijan osalta vaikuttaa vahvasti resurssisuunnitteluun. Mikäli aliurakoitsija ei voi tehdä realistista työsuunnittelua pääurakoitsijan omasta epäluotettavasta työsuunnittelusta johtuen, ajaa se aliurakoitsijan tarjoamaan vähempiä resursseja kuin pääurakoitsija vaatii. Jos taas pääurakoitsijan työsuunnittelu on luotettavaa, mutta aliurakoitsijan ei, yliarvioi pääurakoitsija aliurakoitsijalle ilmoitetun resurssien tarpeen. Tämä puolestaan ajaa aliurakoitsijan jatkuvasti tarjoamaan vähemmän resursseja kuin on vaadittu. Kun molemmilla osapuolilla on luotettavaa työsuunnittelua ja osapuolet luottavat toisiinsa vaativat ja tarjoavat he juuri sen määrän resursseja, kun on tarve. (Sacks & Harel 2006)

Pääurakoitsijan työsuunnitelmien luotettavuutta arvioitaessa on myös otettava huomioon, että se on vahvasti riippuvainen aliurakoitsijoiden resurssien jaosta. Mikäli yksi aliurakoitsija ei tarjoa tarvittavaa määrää resursseja, vaikuttaa se usein myös muiden aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijan omiin töihin ja tekee pääurakoitsijan työsuunnittelusta epäluotettavampaa. Aliurakoitsijoiden tarjoamissa resursseissa on myös otettava huomioon, että päätöksentekijät ottavat herkemmin huomioon mahdolliset häviöt kuin mahdolliset voitot, mikä ajaa heidät useimmin tarjoamaan vähemmän resursseja. (Sacks & Harel 2006)

Suunnitelmat

Ristolan diplomityön (2016) ja Loosemoren (2014) mukaan rakennesuunnitelmien saataavuus aiheuttaa ongelmia työmailla. Mikäli suunnitelmien kommentointiin tai perehtymiseen ei jää aikaa ennen töiden aloittamista, vaikuttaa se negatiivisesti työsuunnittelun laatuun ja innovaatioiden syntyyn. Uusia työtapoja tai menetelmiä ei ehditä pohtimaan ja suunnittelemaan, mikäli toteutus on tehtävä mahdollisimman nopeasti. (Loosemore 2014; Ristola 2016) Ristolan (2016) mukaan ongelmaa voisi ratkaista sillä, että suunnittelijat esittäisivät luonnoksia työn toteuttavalle osapuolelle sen sijaan, että pyrkisivät tekemään suoraan valmiita suunnitelmia. Näin korjauskierrokset ja ylimääräinen suunnittelu voitaisiin välttää suunnittelijoiden ja työmaan yhteistyöllä.

Aikataulutus

Aliurakoitsijat tulisi ottaa mukaan aikataulutukseen sen sijaan, että pääurakoitsija antaisi heille suoraan valmiin aikataulun, jota heidän tulisi noudattaa. Pääurakoitsijan tekemästä yleisaikataulusta määritellään yhdessä aliurakoitsijoiden kanssa työlle välitavoitteet, joista jokaiseen tehdään oma vaihe aikataulu. On myös tärkeää tunnistaa mahdollisia esteitä välitavoitteiden onnistumiselle. Aliurakoitsijan kanssa yhteistyössä tulisi määritellä tarkempi 2-8 viikon työaikataulu, sekä viikkoaikataulu. (Bajjou et al. 2017) Lähteenmäen (2017) diplomityön mukaan paikka-aika sidonnaisen tarkemman aikataulun tekeminen esimerkiksi Last Planneria hyväksikäyttäen, johtaa usein tarkempaan työsuunnitteluun sekä työsuunnittelun purkamiseen pienempiin kokonaisuuksiin (Lähteenmäki 2017).

Innovointi

Innovaatioita ei synny itsestään, vaan osapuolia tulisi motivoida innovaatioiden keksimiseen ja omaksumiseen. Usein innovaatioihin sitoutumiseen tarvitaan tarkat tiedot innovaation tulevista hyödyistä, sillä rakennusallalla ollaan vielä epäluuloisia innovaatioita kohtaan. Osapuolia motivoivat enemmän innovaatioiden todelliset mitattavat tulokset kuin mahdolliset odotetut hyödyt. Innovaatioiden omaksuminen onnistuu todennäköisemmin, jos osapuolet ovat motivoituneita, optimistisia ja valmiita toimimaan innovaation hyväksi. (Dulaimi et al. 2003)

5.2 Erimielisyyksien ja ongelmien ratkaisu

Mengin (2010) mukaan erimielisyyksien selvittämisessä tärkeitä osa-alueita ovat ongelmanratkaisun tehokkuus ja taso, samojen ongelmien toistuvuuden välttäminen sekä ongelmista tiedottaminen mahdollisimman aikaisin. Jelodarin et al. (2016) mukaan ongelmien ratkaisussa on tärkeää, että työntekijät ja organisaatiot ilmoittavat ongelmistaan ajoissa, rehellisesti ja läpinäkyvästi. Tämä ehkäisee sitä, ettei ongelmanratkaisu etene riidanratkaisuksi (Jelodar et al. 2016). Aliurakoitsijoita tulisi kannustaa kertomaan ongelmistaan tai epäilyksistään siitä, että jostain asiasta kehittyisi ongelma, jotta mahdollisiin ongelmiin päästäisiin puuttumaan nopeammin (Chinyio & Akintoye 2008).

Jelodar et al. (2013) jakavat konfliktien ja riitojen aiheuttajat kolmeen pääluokkaan: epävarmuustekijöihin, ongelmiin prosessissa ja sopimuksissa sekä ihmisiin ja käyttäytymiseen liittyviin ongelmiin. Ongelmat prosessissa ja sopimuksissa liittyvät etenkin epärealistisiin tuotantotavoitteisiin sekä suunnitteluongelmiin. Ihmisiin ja käyttäytymiseen liittyvät ongelmat liittyvät etenkin huonoon kommunikaatioon, huonoihin ihmissuhdetaitoihin ja opportunistiseen käytökseen. (Jelodar et al. 2013)

Konfliktien ja riitojen aiheuttajat eivät ole perimmäinen syy riitoihin ja käräjäointiin. On totta, että reklamaatiot voivat johtaa vihamielisiin riitoihin, mutta se johtuu usein siitä, ettei niitä käsitellä oikein. Reklamaatioiden, riitojen ja ongelmien väärin käsittely vaikuttaa suhteen laatuun negatiivisesti, toisin kuin itse konfliktit. Ongelmien johtaessa reklamaatiotilanteisiin, tulisi pyrkiä ymmärtämään mitä reklamaatio itseasiassa käsittelee ja

mitkä ovat ongelman juurisyitä. Mikäli konflikteja ja reklamaatioita johdetaan ja käsitellään puutteellisesti niiden ilmentyessä, aiheuttaa se ongelmia suhteen laatuun. (Jelodar et al. 2013) Ongelmat itsessään ovat aina myös mahdollisuuksia parantaa suhdetta (Jap & Anderson 2005).

Toisten syyttelyn sijaan ongelman tai konfliktin ilmetessä tulisi keskittyä ongelmanratkaisuun (Jelodar et al. 2016). Yhteistoiminnalliset mallit ovat tuoneet uusia toimintamalleja ongelmanratkaisuun, joilla voidaan pehmentää vastakkainasettelua ja kannustetaan yhteistyöhön. Yksi yhteistoiminnallisten mallien toimintamalli on ongelmien ratkaisu mahdollisimman alhaisella tasolla. (Kumaraswamy & Dulaimi 2001) Yhteistyömalleissa tärkeässä roolissa ovat suhteen alussa luodut yhteiset tavoitteet, joita voidaan käyttää apuna ongelmanratkaisussa. Kun osapuolet on alusta asti saatu ymmärtämään yhteistyön molemminpuoliset edut, erimielisyydetkin ratkotaan usein tavalla, joka ei riko yhteistyösuhteita. (Rahman & Kumaraswamy 2002)

Mikäli ongelmat etenevät riidoiksi, rakennusprojekteissa riidat usein selvitetään virallisten lähestymistapojen kautta, kuten välimiesmenettelyn tai oikeudenkäynnin avulla. Nämä tavat voivat johtaa riitaisaan suhteeseen, mikä puolestaan vaikuttaa negatiivisesti projektin toimintaan. (Zhang et al. 2016) Yleensä neuvottelumenetelmää tulisikin käyttää riidanratkaisussa ennen muita metodeja. Neuvottelumenetelmä auttaa selvittämään erimielisyydet joustavasti ja nopeasti ja se on vähemmän vihamielinen, nopea ja halvin tapa käsitellä riitoja. (Yousefi et al. 2010)

Yksi riitaisan yritysten välisen suhteen parannuskeino on suhteen uudelleenmäärittäminen. Yhteistyö voidaan aloittaa uudelleen puhtaalta pöydältä tavoitteiden ja vastuiden määrittämisellä. Kuitenkin usein nämä yritykset epäonnistuvat ja suhteen negatiivisuudesta ei päästä eroon. Tällöin on usein kannattavinta päättää yhteistyö ja pyrkiä rakentamaan uusi yhteistyösuhte toisen osapuolen kanssa. (Jap & Anderson 2005)

5.3 Aliurakoitsijoiden arviointi ja palaute

Aliurakoitsijoita tulisi arvioida työn edetessä heidän työn laadun, tuottavuuden, kustannusten, hukan minimoinnin ja toimivan yhteistyön osalta (Mbachu 2008). Tällä hetkellä rakennuslalla aliurakoitsijasuhdeissa dokumentaatio arvioinneista, toiminnan parantamisesta ja aikaisemmista ongelmista on huonolla tasolla, eikä virallista tapaa arvioida aliurakoitsijoita ole (Bemelmans et al. 2012). Mikäli urakoitsijoita arvioidaan, arviointeja tehdään usein vain työn lopussa, jolloin ei kuitenkaan enää voida parantaa toimintaa ja vaikuttaa työsuoritukseen (Maturana et al. 2007).

Tietyn määräjain annettu palaute ja työn vertaaminen tavoitteisiin auttaa aliurakoitsijoita parantamaan suoritustaan (Maturana et al. 2007) ja pitää yllä sitoutumista (Eriksson

et al. 2007). Kun annetut palautteet dokumentoidaan, saadaan lisäksi dataa tulevien projektien aliurakoitsijavalintoihin. Lisäksi datan avulla voidaan löytää potentiaalisia aliurakoitsijoita pitkäaikaisemman yhteistyön kehittämiseksi. (Maturana et al. 2007)

Jotta arvioinnista ja palautteen annosta saataisiin mahdollisimman paljon irti, tulisi olla virallinen dokumentoitu ja aliurakoitsijan tiedostama parannussuunnitelma, jossa on tavoitteet merkittynä arvioitaville asioille (Bemelmans et al. 2012). Arvioinneista tulisi keskustella avoimesti aliurakoitsijan kanssa esimerkiksi viikkopalavereissa. Arvioinnit tulisi myös esittää mahdollisimman visuaalisessa muodossa, jotta kehitys olisi selkeästi näkyvillä. (Maturana et al. 2007)

5.4 Työkalut ja menetelmät

Alaluvuissa käsitellään työkaluja ja menetelmiä, joita voidaan hyödyntää aliurakoitsijoiden kanssa työskenneltäessä. Työkalut ja menetelmät on jaoteltu teknologisiin työkaluihin ja menetelmiin, yhteistoiminnallisiin ja kommunikointia parantaviin työkaluihin ja menetelmiin sekä prosessia ja tuotannonohjausta parantaviin ja havainnollistaviin työkaluihin ja menetelmiin.

5.4.1 Teknologiset työkalut

Informaatioteknologian parempi käyttö ja standardointi voi toimia apuna rakennusallalla parhaan arvon toimittamisessa asiakkaalle. Monella alueella on kuitenkin esteitä uusien työkalujen ja menetelmien laajalle käyttöönotolle. Osasyynä ovat tähän liittyvät riskit ja asenne muutosta kohtaan. (Naoum & Egbu 2015) Teknologian rooli parempien suhteiden luonnissa on tärkeää (Pala et al. 2014). Yksi teknologioista on BIM (engl. Building Information Model).

BIMin käyttöönotto muuttaa rakennusalan toimitusketjun dynamiikkaa ja käyttäytymistä, mahdollistaen uusia tehokkaita ja yhteistoiminnallisia työskentelytapoja. BIM-työkalut kehitettiin, jotta parannettaisiin rakennusalan tuottavuutta ja mahdollistettaisiin koko rakennusten elinkaaresta kerätyn informaation säilyttäminen ja käsittely tehokkaammin. (Naoum & Egbu 2015)

BIM voidaan määritellä olevan rakennuksen digitaalinen kuvaus, objektiivinen 3-ulotteinen malli. Toisaalta BIM voi toimia myös säilytyspaikkana rakennukseen liittyvälle tiedolle ja täten edistää yhteentoimivuutta ja tiedonjakoa. Teknisen 3D-mallin lisäksi BIM on myös yhteistyön väline. (Miettinen & Paavola 2014) BIMin käyttäminen yhteistyössä ja 3D-mallina auttaa projektitiimiä ymmärtämään tilaa, aikataulutuksessa ja kustannusten määrittämisessä. Edellä mainitut hyödyt auttavat projektia tavoitteiden saavuttamisessa. (Charles Pankow Foundation 2018)

5.4.2 Kommunikointia ja yhteistoimintaa parantavat työkalut

Tärkeässä roolissa yhteistoiminnallisissa malleissa ovat eri osapuolten integroinnissa ja yhteistoiminnallisuudessa koko projektin ajan käytettävät yhteistoiminnalliset työkalut (Eriksson 2006; Eriksson et al. 2007; Kadefors 2004). Yhteistoiminnallisissa toteutusmuodoissa yhteistoiminnallisten työkalujen käyttö viedään usein sopimuksiin (Manu et al. 2015). Yhteistoiminnallisia työkaluja voidaan kuitenkin käyttää myös perinteisissä urakkamuodoissa. Integroivat yhteistoiminnalliset menetelmät ja teknologiat auttavat vahvistamaan sitoutumista, eivätkä niiden vaatimat kustannukset ole suuria (Eriksson 2015).

Erikssonin et al. (2007) sekä Kadeforsin (2004) mukaan yhteistoiminnalliset työkalut, kuten yhteisten tavoitteiden luonti ja niiden jatkuva arviointi, yhteinen projektitoimisto sekä ryhmäyttämistapahtumat helpottavat osapuolten integraatiota ja yhteistoiminnallisen ilmapiirin luontia. Työpajat olivat hyödyksi etenkin yhteistoiminnallisen suhteen alussa suhteen luonnissa ja osapuolten välisen ymmärryksen lisäämisessä (Beach et al. 2005; Eriksson 2015) sekä luottamuksen muodostumisessa ja rakentamisessa (Kadefors 2004).

Yhteinen projektitoimisto

Informaation jakaminen ja käyttö ei tapahdu automaattisesti, vaan vaatii prosesseja jotka edistävät tiedon jakoa ja käyttöä organisaatioiden ja osaamisalueiden välillä (Lawson et al. 2009). Kasvotusten keskustelu on tärkeä väline ongelmien ja tehtävien esiintuonnissa, sillä monesti projekteissa informaatio ja kommunikointi vain kirjallisesti ei johda sitoutumiseen (Gluch & Räisänen 2009). Apu informaation jakamisen ongelmiin voi olla muun muassa osapuolten yhteinen projektitoimisto (Xie et al. 2010).

Yhteisessä projektitoimistossa tiimin jäsenet eri yrityksistä tapaavat ja työskentelevät yhdessä fyysisessä tilassa koko projektin tai tietyn ajan projektista. Rakennusprojektit vaativat saumatonta yhteistyötä osallistujilta, jotka kaikki tuovat omat tietonsa ja taitonsa projektiin. Yhteinen projektitoimisto parantaa yhteistyötä ja auttaa luomaan suhteita projektin jäsenten välille. Yhteisessä projektitoimistossa tiedon jakaminen ja kysymysten esittäminen on helpompaa ja tehokkaampaa. Lisäksi yhteisessä projektitoimistossa kasvokkain keskustelu ja asioiden selvittäminen vähentää väärinymmärryksiä ja asioiden uudelleen tekemistä sekä tekee päätöksenteosta nopeampaa ja ketterämpää. (Charles Pankow Foundation 2018)

Työpajat ja kokoukset

Informaation jakamista voidaan myös edesauttaa tapaamisilla, joihin ennalta määritellään tavoitteet. Esimerkiksi projektin alussa aloituspalaverissa tulisi käydä läpi yhteiset tavoitteet ja sopia yhteiset pelisäännöt. Tietyin väliajoin projektin aikana voidaan pitää kokouksia, joissa käydään läpi tilanne tavoitteiden osalta ja käsitellään projektin haasteita, on-

nistumisia ja mahdollisia muutoksia pelisääntöihin tai jatkotoimenpiteisiin haasteiden selättämiseksi. Projektin lopussa lopetuspalaverissa katselmoidaan tulokset sekä tilanne sovittujen tavoitteiden ja toimintatapojen osalta sekä tehdään arvioinnit puolin ja toisin. (Artto et al. 2006)

5.4.3 Aikataulua ja tuotannon ohjausta parantavat työkalut

Aikataulua ja tuotannon ohjausta parantavista työkaluista käsitellään Last Planneria ja arvoketjuanalyysia.

Last Planner

Last Planner on työkalu, jonka avulla ohjataan projektituotantoa häiriöttömään ja tehokkaaseen toimintaan. Last Planner suunnittelussa pyritään yhdistämään eri osapuolten tietämystä ja osaamista kaikkien osapuolten tuotannon suunnittelun lähtökohdaksi. Osapuolet suunnittelevat tuotantoa yhdessä, mikä parantaa sitoutumista ja antaa laajempaa ymmärrystä tehtävien toteuttamisesta kokonaisuutena myös oman vastuualuetta laajemmin. (Merikallio & Haapasalo 2009)

Last Planner työskentelyssä tarkistetaan, ettei tuotannossa ole häiriöitä aiheuttavia tekijöitä, kuten piirustusten, materiaalien, työntekijöiden, kaluston tai vapaan mestan puutetta. Lisäksi varmistetaan, että tarvittavat edeltävät työvaiheet ovat riittävässä valmiudessa. (RT 2009) Last Planner työskentelyssä toisiinsa liittyvien työvaiheiden eri osapuolet lupaavat toisillensa toteuttaa oman osuutensa tietyllä ajanjaksolla (Merikallio & Haapasalo 2009). Kun osapuolet tutustuvat toisiinsa ja tekevät yhdessä, luottamus lisääntyy ja yhteistoiminnan edellytykset paranevat (Merikallio & Haapasalo 2009).

Arvoketjuanalyysi (Value stream mapping)

Leanin yksi perusajatuksista on arvoa tuottavien toimintojen tunnistaminen prosesseista (Modig & Åhlström 2017). Tähän apuna voi käyttää arvoketjuanalyysia. Arvoketjuanalyysi (engl. value stream mapping) on yksi lean-työkaluista, jonka avulla tunnistetaan ja poistetaan hukkaa. Arvoketjuanalyysin tarkoituksena on tunnistaa valitun prosessin osat ja tuottaako osa arvoa asiakkaalle vai ei. Prosessia kutsutaan tässä analyysissa arvovirraksi ja arvoketjuanalyysin avulla pyritään löytämään kohteet, josta hukkaa voisi poistaa ja parantaa suorituskykyä. (Bajjou et al. 2017; Merikallio & Haapasalo 2009) Arvoketjuanalyysillä pyritään ratkaisemaan ongelmien juurisyitä sen sijaan, että pyrittäisiin hoitamaan oireita (Rosenbaum et al. 2014). Arvoketjuanalyysin tekemisen ja tulosten avulla voidaan valmentaa koko toimitusketjua ja sen yksilöitä ymmärtämään ja näkemään oman työnsä hukkaa ja arvoa (Merikallio & Haapasalo 2009).

Arvoketju muodostetaan asiakkaan tarpeen perusteella ja sisältää kaikki yrityksen sisäiset toiminnot, jota tehdään tuotteen eteen (Bovel & Joseph 2000; Merikallio & Haapasalo 2009). Arvoketjun hallinnassa hallitaankin materiaalivirtoihin liittyvää informaatiota toi-

mittajasta loppukäyttäjään asti (Merikallio & Haapasalo 2009) ja tuotanto nähdään virtauksena (Rosenbaum et al. 2014). Arvoketjun tulisi perustua yhteistyöhön eri osapuolten välillä, kun osapuolet luovat yhdessä arvoa asiakkaalle ja kaikille ketjun osapuolille (Bovel & Joseph 2000; Merikallio & Haapasalo 2009).

Arvoketjuanalyysissä tehdään visuaalinen kartta materiaalin ja informaation virtauksesta koko toimitusketjun läpi (Bajjou et al. 2017). Ensin tunnistetaan tuote/palvelu, jotka mallinnetaan ja määritellään ongelma arvovirrassa asiakkaan ja yrityksen näkökulmasta. Ongelma voi olla esimerkiksi halu hinnanalennukseen tai laatuongelma. Asiakkaan ja yrityksen tulisi olla ongelmasta samaa mieltä ennen mallinnuksen aloittamista. Tämän jälkeen mallinnetaan materiaali ja tietovirrat alkaen asiakkaasta. Virtaa mallinnettaessa tunnistetaan mitkä tehtävät tuottavat arvoa ja mitkä eivät. Tehtävistä tunnistetaan myös, onko tehtävä mahdollista suorittaa aina kun se tarvitaan, vastaako tehtävä asiakkaan tarpeita, onnistutaanko tehtävässä laadukkaasti aina ja onko tehtävä joustava. Kun nykytila on mallinnettu, pohditaan mitä tulevaisuudessa voitaisiin parantaa ja jokainen tehtävä haastetaan. Prosessin eri tehtäviä voi tulisi myös mahdollisuuksien mukaan uudelleen asettaa niin, että ne virtaisivat. On kuitenkin huomioitava, että liian tiukat linkit prosessin osien välillä saattavat aiheuttaa ongelmia, etenkin jos saatavuudessa ja valmiuksissa on eroja. (Womack 2006)

6. TULOKSET

Tässä luvussa esitetään haastatteluista kerätyt työn tulokset. Ensin esitetään haastatteluiden taustatiedot ja suoritustapa, minkä jälkeen haastatteluiden tulokset käsitellään läpi teemoittain.

6.1 Haastatteluiden suoritus

Haastattelut suoritettiin teemahaastatteluina. Haastattelun teemat olivat aliurakoitsijasuhde, aliurakoitsijoiden sitouttaminen työmaalla ja hankinnan keinot edellisten parantamiseksi. Haastatteluja tehtiin pääurakoitsijan, aliurakoitsijan sekä tilaajan edustajille sekä haastateltiin rakennusalan asiantuntijaa, joka ei suoraan edusta mitään edellä mainituista rooleista. Haastattelut suoritettiin yksikköhaastatteluina kasvotusten lukuun ottamatta aliurakoitsijan 2 haastattelua, joka tehtiin puhelimitse. Haastattelut nauhoitettiin, jotta haastattelutilanteessa voitiin keskittyä itse haastatteluun.

Haastatteluiden kestot ja haastateltavat on esitetty taulukossa 1. Haastatteluiden kesto oli kaikkien haastateltavien kesken noin yhden tunnin mittainen. Pääurakoitsija 1 ja Pääurakoitsija 2 haastattelut olivat lyhempiä kuin muut, joka luultavasti johtui siitä, että työskentely heidän kanssaan on päivittäistä ja haastattelun teemoista oltiin keskusteltu jo aikaisemmin, joten vastauksiin löytyi nopeammin jo aikaisemmin mietittyjä vastauksia.

Taulukko 1 Haastattelut ja kestot

Haastattelu	Haastateltava	Kesto
1.	Tilaaja 1	64 min
2.	Tilaaja 2	61 min
3.	Pääurakoitsija 1	47 min
4.	Pääurakoitsija 2	42 min
5.	Aliurakoitsija 1	57 min
6.	Aliurakoitsija 2	50 min
7.	Asiantuntija	67 min

Haastattelut perustuivat kyselyrunkoon, joka löytyy liitteestä A. Haastattelurunko luotiin tutkimuskysymysten, tavoitteiden ja kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Kaikki haastatelta-

vat haastateltiin saman kyselyrunгон pohjalta, johon haastateltavat vastasivat oman roolista pohjalta. Haastattelun runko perustuu kolmeen teemaan: aliurakoitsijasuhteeseen, aliurakoitsijoiden sitouttamiseen sekä hankintaprosessiin ja hankinnan keinoihin suhteen ja sitouttamisen parantamisessa. Eri haastatteluissa teemat ja yksittäiset asiat tulivat esiin eri järjestyksessä ja haastattelurungon avulla lähinnä seurattiin, että kaikki asiat tulivat käsiteltyä jokaisessa haastattelussa. Jokaisesta haastattelusta saatiin tuloksiin uusia näkökulmia, mutta monet samat tekijät myös toistuivat roolista riippumatta. Seuraavassa osassa haastattelussa esiin tulevia asioita esitetään haastattelun teemojen mukaan jaettuna.

6.2 Aliurakoitsijasuhde

Haastatteluiden ensimmäinen teema oli aliurakoitsijasuhde. Haastateltavia pyydettiin kuvailemaan hyvää suhdetta ja sen tekijöitä ja edellytyksiä. Tässä luvussa esitetyt tulokset saattoivat tulla esille myös muiden kysymysten yhteydessä. Haastateltavat kuvasivat hyvää suhdetta haastatteluissa hyvin samantapaisesti. Yleisimmin mainitut hyvän aliurakoitsijasuhteen tekijät olivat luottamus ja luotettavuus sekä suhteen muodostuminen käytännön tekemisen ja sujuvan työn kautta. Muita esille tulleita tekijöitä olivat hyvä hinta, kommunikaatio ja keskusteluyhteys sekä henkilösuhteet. Hyvän aliurakoitsijasuhteen tekijät on kuvattu taulukossa 2.

Taulukko 2 Hyvän suhteen elementit ja lähtökohdat

Haastateltava	1. Tekijä	2. Tekijä	3. Tekijä
Tilaaja 1	Hyvä hinta	Sujuva työ	
Tilaaja 2	Luottamus ja luotettavuus	Yhteiset päämäärät ja toimiva keskusteluyhteys	Hyvä hinta
Pääurakoitsija 1	Luottamus ja luotettavuus	Sujuva ja laadukas työ	Henkilösuhteet
Pääurakoitsija 2	Luottamus ja luotettavuus	Sopimuksen noudattaminen ja hyvä hinta	Sujuva työ
Aliurakoitsija 1	Luottamus ja luotettavuus	Sujuva työ	Henkilösuhteet
Aliurakoitsija 2	Toimiva keskusteluyhteys ja kommunikointi	Luottamus	
Asiantuntija	Luottamus ja luotettavuus	Kunnioitus	Sujuva työ

6.2.1 Luottamus ja luotettavuus

Eniten mainittuja tekijöitä hyvässä suhteessa olivat luottamus ja luotettavuus. Haastateltavista kaikki mainitsivat jossain yhteydessä hyvän suhteen tekijäksi luottamuksen ja luotettavuuden.

”Hyvässä suhteessa on luottamusta. Se on ihan ykkösasia.” - Pääurakoitsija 1

Luottamuksen ja luotettavuuden elementtejä on lupauksista ja sovitusta kiinnipitäminen sekä muutoksista tiedottaminen avoimesti. Kaikkien haastateltavien mukaan luottamukseen ja kunnioitukseen johtaa käytännön tekeminen. Luottamuksen ja luotettavuuden kerrottiin olevan sujuvan työn suhteen välttämätöntä.

”Teot ratkaisee. Nyt lupaillaan ja papereissa ja sovittuna on asioita. Käytäntö ja todellisuus sitten eroaa papereista ja luvatusa. Tämä on iso ongelma. Käytäntö tulisi saada siksi mitä on sovittu ja siihen sen pääurakoitsijan johtamisen tulisi keskittyä.” - Asiantuntija

Aliurakoitsija 1 mainitsee, että mikäli luottamusta toiseen ei ole, pitää aliurakoitsijan olla koko ajan varuillaan siitä, miten mikäkin oma toiminta vaikuttaa loppuselvityksen kustannuksiin. Keskinäisen kunnioituksen ja luottamuksen avulla muutoksista pystytään sopimaan ilman että aliurakoitsijan tarvitsee pelätä taloudellisia menetyksiä.

”Hyvässä aliurakoitsijasuhteessa asiat menee niin kuin on sovittu. Ja sit kun tulee muutoksia niin niistä ilmoitetaan puolin ja toisin heti. Se on käytännön tekemisen kannalta se mikä kaikkein tärkeintä.” - Aliurakoitsija 1

Luottamuksen ja hyvän suhteen muodostumisessa tärkeässä roolissa ovat Aliurakoitsijan 1 ja Pääurakoitsijan 1 mukaan henkilösuhteet. Aliurakoitsijan 1 mukaan työ sujuu helpommin henkilöiden kanssa, kenen kanssa on mukavaa tehdä töitä.

”Henkilösuhteet on tärkeitä. Et jos jonkun kans et tuu toimeen niin kyl sen sit kans muistaa. Et henkilöityy tosi paljon. Mukavien henkilöiden kanssa on mukava tulla tekemään töitä. Tai jos se on koko ajan hampaiden kiristelyä niin siit sit tulee tuskaa siit koko hommasta.” - Aliurakoitsija 1

Pääurakoitsija mainitsee, että mikäli luottamus on menetetty henkilöiden tai urakoitsijoiden suhteen, ei luottamuksellista suhdetta ole seuraavassa hankkeessa helppoa muodostaa. Luottamuksen uudelleenmuodostaminen todettiin erityisen vaikeaksi, jos luottamusta tulisi muodostaa samojen henkilöiden kanssa, kenen kanssa se on aikaisemmin menetetty. Kuitenkin toisella työmaalla toisten avainhenkilöiden kanssa luottamusta, voi alkaa muodostamaan uudelleen.

”On kyllä ollut niitäkin urakoitsijoita, joista tietää etten itse rupea enää töihin. Jos on saanut kerran turpaan jostain niin en kyllä uudestaan rupea. Varsinkin jos siellä on samat henkilöt.” - Pääurakoitsija 1

Kun luottamusta ruvetaan muodostamaan, ei yksittäisillä henkilöillä ole niin suurta merkitystä. Asiantuntijan mukaan puolestaan teot muodostavat tärkeämmän aspektin kuin yksittäiset henkilöt. Luottamusta voidaan alkaa rakentamaan kenen kanssa vain, kunhan molemmat hoitavat omat velvoitteensa ja toimivat sovitun mukaisesti.

”Se on ihan sama kuka se urakoitsija on. Pääasia, että juttu toimii. Henkilöillä tai firmalla ei ole väliä kunhan toimitaan miten on sovittu että toimitaan” - Asiantuntija

6.2.2 Sujuva työ

Asiantuntijan lisäksi Tilaaja 1, Pääurakoitsija 1 ja 2 sekä Aliurakoitsija 1 määrittivät hyvän suhteen ja sujuvan työn olevan riippuvaisia toisistaan. Kun osapuolten välinen suhde on hyvä, sujuu työntekokin ja puolestaan hyvää suhdetta on mahdollista muodostaa, jos työ ei ole sujuvaa tai toisen osapuolen laatutasoon ja osaamiseen ei olla tyytyväisiä. Pääurakoitsijan 2 mukaan sujuvaan ja hyvään työhön hyvässä suhteessa johtaa se, että ongelmia voidaan katsoa avoimesti niiden synnyttyä tai jopa etukäteen.

”Kunnioitus ja se että syntyy luottamusta ja luotettavuutta. Tämän kautta tulee sitoutumista. Tähän kun yhdistää läpinäkyvyyden ja sen että nähdään ja tiedetään mitä ollaan tekemässä. Jos nämä on kunnossa niin se aliurakoitsijasuhde toimii” - Asiantuntija

”Luottamuksen lisäksi toinen hyvän suhteen tekijä on laatutaso ja aikataulun pitäminen, että siihen voi luottaa, että se on hyvä. Huonossa suhteessa ei päästä laatu- eikä aikataulutavoitteisiin.” - Pääurakoitsija 1

Toimivan aliurakoitsijasuhteen ja työn sujuvuuden kannalta osapuolten yhteistä työnsuunnittelua pidettiin suuressa roolissa. Haastateltavat pitivät tärkeänä, että sujuvassa työssä työnsuunnitteluun osallistuvat molemmat osapuolet. Aliurakoitsijan lisäksi pääurakoitsijan tulee muistaa oma osuutensa työnsuunnittelussa ja tehdä työnsuunnittelua aliurakoitsijan kanssa. Tilaajan 1 ja Aliurakoitsijan 1 mukaan pääurakoitsijan tulisi ohjata ja osallistua työn suunnitteluun eikä ulkoistaa sitä täysin aliurakoitsijalle. Haastateltavien mukaan on kuitenkin tärkeää osallistaa myös aliurakoitsija työn suunnitteluun, jotta saadaan hyödyksi aliurakoitsijan oma osaaminen tuotannossa.

”Välillä on menty siihen, että päätoteuttaja ulkoistaa työn suunnittelua liikaa aliurakoitsijalle. Silloin johtamisesta tulee vain sopimusjohtamista, joka ei oo hyvä

juttu. Työsuunnittelussa on hyödynnettävä aliurakoitsijan oman spesialiteetin tuotannon osaaminen, mutta sitä työsuunnittelua ei saa ulkoistaa ja johtaa rakennustyömaata vaan sopimuksilla.” - Tilaaja 1

Tärkeä osa hyvää suhdetta ja työn sujuvuutta on toisen kunnioitus omien velvoitteiden hoitamisella. Pääurakoitsija 2 ja Asiantuntija nostivat esiin molempien osapuolten sopimuksesta kiinnipitämisen osana hyvää suhdetta. Asiantuntijan mukaan usein keskitytään vain siihen, että aliurakoitsijoiden tulee pitää velvollisuuksistaan huolta, vaikka sama koskee myös pääurakoitsijaa. Myös aliurakoitsija 1 piti tärkeänä sitä, että pääurakoitsija on kiinnostunut aliurakoitsijan työstä ja aloitusedellytysten täyttymisestä. Asiantuntija nosti esiin saman tekijän ja nimesi sen osaksi kunnioitusta, luottamusta ja luotettavuutta.

”Pääurakoitsijan työnjohdon pitää olla myös aliurakoitsijoiden töistä kiinnostuneita. Tässä on ollut myös sellaisia työmaita, joissa on tarvinnut itte tehdä kaikki valmistelut ja potkia eteenpäin. Toisin kuin hyvällä työmaalla X sujuu asiat ja työnjohto on kiinnostunut siitä, että aliurakoitsija pääsee tekemään työnsä eikä ole vain tumput suorana. Hyvänä esimerkkinä tästä se, jos Villen (nimi muutettu) työmaalle menee, kun se soittaa jo etukäteen, että mitä te tarviitte. Sit kun on sovittu mitä tarvitaan niin sit vielä päivää ennen se varmistaa että mitä viel onko nyt kaikki varmasti. On niinkun kaikki ajateltu, et varmasti aliurakoitsija pääsee tekeen hommansa. On se pääurakoitsijankin etu et aliurakoitsija tulee, tekee ja lähtee.” - Aliurakoitsija 1

”Nyt komennetaan työmaalle aliurakoitsijoita, vaikka siellä ei ole vielä valmista. Toisaalta, kun on valmista ruvetaan huutamaan että tulkaa ja aliurakoitsija pettää. Se on vähän, että kumpi oli ensin. Missä tahansa on vika ongelma on ei ihmisissä, mutta siinä asiassa ettei ole kunnioitusta ja luottamusta eikä sitouduta tekemiseen.” - Asiantuntija

6.2.3 Kommunikaatio ja toimiva keskusteluyhteys

Tilaajan 2, Aliurakoitsija 1 ja 2 sekä Pääurakoitsija 2 toivat esiin toimivan keskusteluyhteyden ja kommunikoinnin hyvän aliurakoitsijasuhteen elementtinä. Toimivan keskusteluyhteyden avulla varmistetaan, että molemmat ymmärtävät toisten intressit hankkeeseen sekä että asioista on yhteinen ymmärrys. Keskusteluyhteyden lisäksi on oltava halukkuus neuvotteluihin ja yhteiseen sopimiseen. Tilaaja 2 kertoi kommunikaation olevan myös tärkeä osa luottamusta.

”Siellä (hyvässä aliurakoitsijasuhteessa) on luottamusta. Molemmat hoitaa omat velvoitteensa ja pystyy kehittymään matkan varrella ja neuvottelemaan asioista eikä pelkästään sopimusteknisten asioiden kannalta katsomaan asioita vaan aidosti kehittymään ja tekemään rakennushanketta.” - Tilaaja 2

Aliurakoitsijat 1 ja 2 mainitsivat kommunikaation yhtenä sujuvan työn mahdollistajana. Esimerkiksi tulevista muutoksista on kommunikoitava toiselle avoimesti ja mahdollisimman nopeasti. Pääurakoitsija 2 puolestaan mainitsi urakan vaikeuksista avoimesti kommunikoinnin ja keskustelun olevan tärkeä osa luottamuksen muodostamista.

6.2.4 Hyvä hinta ja tinkimisen poistaminen

Tilaaaja 1 määritteli hyvän suhteen toiseksi elementiksi hyvän hinnan. Myös Tilaaaja 2 ja Pääurakoitsija 2 mainitsivat haastattelussa sopivan hinnan olevan tärkeä osa yhteistyötä. Hyvä hinta muodostui kahdesta tekijästä: siitä että työn tilaaja pääsee budjettiinsa tai sen alle sekä siitä että aliurakoitsija saa haluamansa katteen. Hyvän hinnan lähtökohta ei myöskään ole tinkiminen. Aliurakoitsijasuhteen kannalta hankintaprosessissa on Tilaaajan 1 mielestä tärkeää, ettei pääurakoitsija suorita tinkimistä. Tarjouksen sisällöstä voidaan neuvotella, mutta suoranainen tinkiminen tulisi poistaa, sillä hinnan vingutus ei ole lähtökohta hyvälle aliurakoitsijasuhteelle. Myös Tilaaaja 2 määritteli osaksi toimivaa suhdetta hyvän hinnan molempien osapuolten osalta seuraavasti:

”Työn tilaaja (pääurakoitsija) hyväksyy sen, että aliurakoitsija saa oman ansaintansa ja jos tilaaja haluaa sopimukseen liittyen jotain ekstraa niin tilaaja on valmis maksamaan siitä. Urakoitsija taas sitten varmistaa oman ansaintalogiikkansa miten he tekevät tulosta yrityksenä eivätkä lähde tavoittelemaan kultakaivosta ja lähde laskuttamaan aivan liikaa jostain muutoksesta matkan varrella. Reilujen sääntöjen mukaan tulee mennä.” - Tilaaaja 2

6.2.5 Yhteiset päämäärät

Tilaaaja 2 määritteli yhdeksi hyvän aliurakoitsijasuhteen tekijäksi yhteiset päämäärät. Osapuolten on luotava yhteistyössä yhteiset realistiset tavoitteet sekä keinoja, joilla niihin pyritään. Tilaaajan 2, Aliurakoitsijan 1 ja Pääurakoitsijan 1 mukaan hyvässä suhteessa on tärkeää ja välttämätöntä, että osapuolet kokevat tekevänsä yhdessä yhteistä rakennushanketta. Tässä yhteiset tavoitteet ja päämäärät voivat olla avuksi.

6.3 Hankinnan keinot

Haastatteluiden toinen teema oli hankinta, ja miten sen avulla voidaan vaikuttaa aliurakoitsijasuhteeseen ja aliurakoitsijoiden sitouttamiseen. Seuraavaksi käydään läpi hankintaprosessin kaikki vaiheet ja haastatteluissa esille tulleet keinot ja huomioitavat asiat vaiheittain. Lisäksi viimeisessä alakappaleessa käydään läpi hankintahenkilöstöstä esiin nousseet asiat: osaaminen, sijoittuminen työmaalle sekä tarvittava resursointi.

6.3.1 Tarjouspyyntö

Aliurakoitsijoiden 1 ja 2 ja Pääurakoitsija 2 mielestä tarjouspyynnössä tärkeintä on sen selkeys ja yksinkertaisuus. Kun tarjouspyyntö on selkeä, aliurakoitsijat näkevät heti kannattaako urakkaa lähteä tarjoamaan.

”Tarjouspyyntö saisi olla mahdollisimman yksinkertainen. Lyhyt, ytimekäs ja selkeä. Hyvin selkeästi tulisi olla kuka tekee ja mitä tekee ja mitä pyydetään ja mitkä ovat ne raamit. Yhden a4 pitäisi kertoa mitä tarvii tietää siihen kannattaako avata piirustuksia ” - Aliurakoitsija 1

Pääurakoitsija 2 toi esille, että mikäli tarjouspyyntö on tarpeeksi selkeä ja vastuut on ilmoitettu tarkasti, pystyvät aliurakoitsijat antamaan tiukan tarjouksen ilman riskivaroihin jätettyä ilmaa hinnoissa.

”Tuleva työ tai toimitus tulisi kuvata tarjouspyynnössä niin, että aliurakoitsija pysyy antamaan hyvän ja seikkaperäisen tarjouksen. Aliurakoitsijalle tulisi olla selvää mitä odotetaan, jotta heidän ei tarvitse laittaa ilmaa tarjoukseen ” - Pääurakoitsija 2

Asiantuntija, Tilaaaja 1 ja Aliurakoitsija 1 toivat esille, että pääurakoitsijan työnsuunnittelu on tärkeä osa tarjouspyyntöä. Pääurakoitsijan on tärkeää kommunikoida jo heti tarjouspyynnössä oma osuutensa työsuunnitteluun. Tarjouspyynnössä on tärkeää ilmoittaa kaikki pääurakoitsijan aliurakoitsijalle asettamat vaatimukset, aikataulu, olosuhteet, haitat sekä muut urakan raamit.

”Päätoteuttajan tehtävä on luoda raamit ja tavoitteet urakalle. Urakoitsijalle annetaan vastattavaksi kysymys: miten teet tämän? Mitkä ovat sinun resurssit ja tarkempi aikataulu. Sama laadun osalta. Toteuttajalta tulee kertomus miten toteuttaja toteuttaa päätoteuttajan tai työn tilaajan tavoitteet ja vaatimukset. Nämä vaatimukset ja tavoitteet tulisi olla hankinnan aloitteessa. Se mitä työmaan kanalta hankinnassa tulisi olla huomioon otettuna ” - Asiantuntija

Tiedot työnsuunnitteluun tulevat usein pääurakoitsijan tuotannolta, joten yhteistyö tuotannon ja hankinnan kanssa tarjouspyyntövaiheessa on tärkeää. Tarjoajat tekevät oman työsuunnittelunsa tarjouspyynnön tietojen perusteella ja tarjouspyynnössä tulisi kertoa kaikki tiedot, joita aliurakoitsija tarvitsee oman työnsuunnittelun pohjaksi. Mikäli tarjoajalle ei ole kerrottu kaikkia hintaan ja toteutukseen vaativia tietoja, vaikuttaa se negatiivisesti aliurakoitsijasuhteeseen.

”Jos tarjouksessa ei ole saatu huomioitua kaikkia asioita, niin se vaikuttaa myös suhteeseen negatiivisesti. Jos hinta ei pidä, kun ei ole ollut kaikki tiedot käytössä, niin marmatus alkaa puolin ja toisin.” - Aliurakoitsija 1

Asiantuntijan mukaan tarjouspyyntö olisi rajattava esimerkiksi antamalla määrät, joihin tarjous sidotaan. Myös Aliurakoitsija 2 nosti esiin, että valmiiksi annetut määrät usein helpottavat ja nopeuttavat tarjouksen tekemistä, sekä tekevät sopimuksestakin selkeämmän. Ilman tarjouspyynnön sitomista määriin vyörytetään riski määristä aliurakoitsijoille. Jos tarjouspyyntö kysytään vain kuvilla, siirtyy määräriski täysin tarjoajille, eikä sopimustakaan usein sidota tiettyihin määriin, joka voi aiheuttaa ongelmia myöhemmässä vaiheessa. Tilaaja 1 ja Aliurakoitsija 1 toivat esille myös huonoja esimerkkejä tarjouspyynnöistä, joissa pyydetään vain kilo- tai yksikköhintoja ilman tarkempia tietoja urakasta.

”Huono esimerkki: tarjotkaa väliseinät, aikataulu sovitaan myöhemmin, tässä poikkileikkaus ja tyyppidetelji” - Tilaaja 1

Aliurakoitsija 1 toi esille negatiiviset kokemukset yksinkertaisista yksikköhintaisista tarjouksista. Jos tarjouspyynnöissä pyydetään liian yleisluontoisia tarjouksia, on vaikeampaa saada esille aliurakoitsijoiden kyvykkyyksiä. Esimerkiksi jos teräsrakenteita pyydetään vain kilohinnalla ilman tietoa jalostusasteesta, ei se anna tarvittavia tietoja aliurakoitsijalle tarjoukseen. Lisäksi kilohinnalla tarjottaessa ei aliurakoitsija ole välttämättä tutustunut tarkemmin urakkaan. Kokonaishinnalla kysyttäessä aliurakoitsijan on pakko tutustua aineistoon ja voidaan tarkasti määritellä mitä kokonaishinta sisältää. Sisällön avulla voidaan selvittää urakoitsijan perehtyneisyyttä urakkaan.

”Kaikennäköisiä yksikköhintaisia ja kilohintaisia kyselyitä on ollut. Ne on huonoja ainakin näissä teräsrakennehommissa. Tiedän urakoitsijoita, jotka hinnoittelevat vaan kilohinnalla. Kun se terästen jalostusaste voi olla ihan toisenlainen. Esimerkiksi painava putkipalkki, jossa on laput päässä niin kilohinta on alhainen ja jalostusaste matala. Tätä kun vertaa esimerkiksi pinnakaiteeseen, joka ei paina paljoa ja pinnoja on hitsattavana paljon. Niin se kilohinta ei kerro yhtään mitään ilman tarkempia tietoja suunnittelusta, valmisteluista, asennuksista ja mahdollisesta nostokalustosta. Melkein kehottaisin jättämään pois, että kilohinnalla ei saisi tarjota.” - Aliurakoitsija 1

Parannuksena tarjouspyyntöihin Aliurakoitsija 1 toivoi selkeämpää tietoa urakan erityisvaatimuksissa. Usein erityisvaatimukset on esitetty monessa eri dokumentissa, tarjouspyynnön litteissä. Aliurakoitsija 1 toivoi tarjouspyynnön lisäksi listaa, jossa mainittaisiin erityisvaatimukset. Tilaajat 1 ja 2 toivat myös esille, että perinteisistä sopimusehdoista poikkeavat ehdot ja tiedot tavallisesta poikkeavasta hankintamallista on tuotava tarjouspyynnössä selvästi esille. Tarjouspyynnössä voi tuoda myös ilmi, minkä takia ehdoista poiketaan ja mitä muutoksilla haetaan.

”Jos on jotain erityisvaatimuksia niistä voisi olla erityinen lista tarjouspyynnön ohessa. Ettei niitä tarvitse hakea eri dokumenteista, vaan että vaatimukset tulisivat selkeästi esille.” - Aliurakoitsija 1

Tilaaja 2 toi myös ilmi, että pääurakoitsijan tulisi viestiä aliurakoitsijalle myös tilaajan toiveet ja pelisäännöt. Tämä olisi hyvä tehdä jo tarjouspyyntövaiheessa, eikä vasta sopimuksen teon jälkeen tuotannossa. Lisäksi siitä, miten ja missä pelisäännöt käydään aliurakoitsijoiden kanssa läpi, tulisi kommunikoida ja kertoa myös tilaajalle ja herättää keskustelua tilaajan ja pääurakoitsijan välillä siitä, mikäli olisi sopivin tapa jalkauttaa tilaajan vaatimukset aliurakoitsijoille.

”Monesti ollaan siinä tilanteessa meidän hankintamalleilla, että me (tilaaja) keskustellaan vain pääurakoitsijan kanssa. Sitten se miten meidän viesti menee pääurakoitsijalta aliurakoitsijoille se jatkumo, ehkä siitä toivottaisiin lisää tilaajaorganisaatioon keskustelua. Miten nämä pelisäännöt jalkautetaan aliurakoitsijoille.” - Tilaaja 2

Aliurakoitsijoille tulee tarjouspyynnössä antaa aikaa omaan työsuunnitteluun. Työmenetelmiä suunnitteleamalla ja innovoimalla voidaan saavuttaa säästöjä. Mikäli laskenta-aikaa on alle viikko, ei työsuunnitteluun jää aikaa. Isoimmissa urakoissa tulee olla myös aikaa aliurakoitsijoille käydä katsomassa kohde. Mikäli aliurakoitsijalla ei ole aikaa suunnitella työtä ja urakka lasketaan väärin, ei se hyödytä ketään ja se luo negatiivisen pohjan aliurakoitsijasuhteeseen

”Yleensä laskennassa aina tulee kiire. Ja kun tulee kiire, niin ei saa tehtyä niin hyvää tarjousta ja mietittyä hommaa loppuun asti. Työsuunnitteluun tulisi jäädä aikaa, niin sitä kautta voitaisiin saada säästöjä.” - Aliurakoitsija 1

Asiantuntija ja Tilaaja 2 nostivat esille myös toisenlaisen tavan pyytää tarjouksia. Sen sijaan että kysyttäisiin hintaa, voitaisiin tarjouspyynnössä antaa tarjoajille hinta ja kysyä miten tarjoaja toteuttaisi urakan tällä hinnalla. Luottamuksen ilmapiirissä voitaisiin annettun hinnan alle päästäessä summa jakaa aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan välillä.

”Tarjouspyynnön voi myös tehdä antamalla tarjoajille hinnan, johon urakka tulisi tehdä. Silloin arvioitaisiin vain tietoa siitä, miten tarjoaja toteuttaisi urakan tällä hinnalla. Miten teette sen, millä sisällöllä, millä aikataululla, miten laatuvaatimukset varmistetaan, miten turvallisuus hoidetaan ja sillä kilpaillaan” - Asiantuntija

Edellä mainittua hankintamallia voitaisiin käyttää keskeisten aliurakoitsijoiden kanssa hankinnoissa, joissa suunnitelmat eivät ole vielä valmiita ja niitä pyritään kehittämään yhdessä aliurakoitsijan kanssa. Pääurakoitsija 2 toi myös esiin sen, että sitoutusta ennen valmiita suunnitelmia kannattaa pyrkiä tekemään vain tarkkaan valituissa urakoissa, joihin löytyy osaavia ja halukkaita aliurakoitsijoita tarjoamaan suunnitelmien kehitystä. Suunnitelmien kehittämisessä on myös otettava huomioon vastuut rakenteiden kestävydestä.

”Jos ei ole loppuun asti vietyjä suunnitelmia voidaan aliurakoitsijalle antaa se kustannuspuite jostain hankintapaketista. Aliurakoitsijat kilpailee puhtaasti laadullisilla perusteilla ja yritetään yhteistyössä kehittää suunnitelmat alittamaan hankintapaketin kustannukset” - Tilaaja 2

Tilaaja 1 toi esille sen, että tarjouspyyntö tulisi lähettää vain niille tarjoajille, kenen kanssa ollaan valmiita tekemään sopimus. Tarjouspyyntöä ei tule lähettää aliurakoitsijoille, kenen kanssa luottamuksen menetyksen takia ei haluta muodostaa sopimusta. Tarjouspyynnössä tulisi tulla ilmi kriteerit, millä aliurakoitsija valitaan ja niiden mukaan toimia, eikä vertailuvaiheessa valita vertailussa hävinnyttä, koska toista toimijaa ei pidetä luotettavana.

”Jos on huonoja kokemuksia ei pidä lähettää tarjouspyyntöä. Jos jostain urakoitsijasta on kokemuksia, ettei halua urakoitsijaa X, että siitä on vain huonoja kokemuksia, sitten ei pidä lähettää tarjouspyyntöä. Tarjouspyyntö tulee lähettää vain urakoitsijoille, joiden kanssa on valmis tekemään tarjouspyynnön. Ja ne ehdot on sitten siinä tarjouspyynnössä minkä mukaan valitaan.” - Tilaaja 1

6.3.2 Valintakriteerit

Kaikki haastateltavat painottivat sitä, ettei valintakriteerinä saisi olla pelkkä hinta. Hinnan lisäksi laatua ja etenkin suorituskyyä tulisi arvioida aliurakoitsijaa valittaessa.

”Hinta ei saa olla ainoa tekijä aliurakoitsijoiden valinnassa, etenkin erityiskohteissa. Tärkeitä tekijöitä ovat toimitusvarmuus, aikataulu ja laatu, ne luovat suorituskyyyn. Kerralla tulisi pyrkiä saamaan valmista ei halvalla moneen kertaan tehtyä.” - Pääurakoitsija

Suorituskyyä voidaan mitata eri tavoin riippuen siitä, onko aliurakoitsijan kanssa tehty aikaisemmin yhteistyötä. Mikäli yhteistyötä on tehty jo aikaisemmin, voidaan aliurakoitsijaa arvioida historian ja aikaisemmalla toiminnan avulla. Tätä varten pääurakoitsija voisi perustaa oman aliurakoitsijoiden arviointijärjestelmän. Kyykykyksiä ja kehityskohteita voitaisiin kerätä esimerkiksi lopun palautekeskustelussa ja tätä kautta rakentaa pääurakoitsijan omaa järjestelmää. Oman järjestelmän avulla saadaan tallennettua hyviä toimintatapoja ja myös kehitettyä toimintaa pitkällä tähtäimellä.

”Pitäisi enemmän laittaa painoa sille, että historialla ja aikaisemmalla toiminnalla on merkitystä. Mustia listoja ei saa olla, mutta positiivista listaa voi ylläpitää ja ennen kaikkea kehittää toimintaa palautteiden kautta positiivisessa mielessä.” - Asiantuntija

Vaikka aliurakoitsijoiden aikaisempaa toimintaa painotetaan, tulee myös uusille toimittajille ja aliurakoitsijoille antaa mahdollisuus tarjota. Uusien aliurakoitsijoiden valinnassa on otettava huomioon hankinnan kriittisyys. Kriittisissä hankinnoissa on Pääurakoitsija

ja Tilaaja 1 mukaan pohdittava uskaltaako urakkaa antaa aliurakoitsijalle, kenen kanssa luottamusta ei ole vielä luotu vai tulisiko luottamusta luoda ensin ei-niin-kriittisten hankintojen osalta.

”Referenssejä käyttämällä voi jäädä joku uusi toimija ulos, jos aina pyydetään vain referenssejä” - Aliurakoitsija 1

Etenkin tilaaja 2 toivoi, että hankkeisiin tuotaisiin enemmän laatuun perustuvia hankintoja. Mikäli aliurakoitsijoita pyydetään toimittamaan laatuun perustuvia dokumentteja, tulee huomioida, että ne ovat kohdistettuja juuri kysytyyn hankintaan.

Hinta

Hintaa pidettiin kaikkien haastateltavien osalta yhtenä selvänä valintakriteerinä. Hintaa arvioidessa on kuitenkin huomioitava myös mahdolliset alihintaiset tarjoukset.

Pääurakoitsijan 1 mukaan kriittisissä ja haastavimmissa töissä on erityisen tärkeää tunnistaa aliurakoitsijan osaaminen ja tunnistaa alihintaiset tarjoukset, joissa aliurakoitsija ei ole osannut ottaa huomioon kaikkia kohteen erityispiirteitä. Myös Asiantuntija mainitsi, että hinnaltaan alhaisten tarjousten osalta on tärkeää varmistaa, onko aliurakoitsija laskenut tarjouksessa oikein.

”Erikoiskohteissa on erityisen tärkeää varmistaa, että urakoitsijat ymmärtävät kohteen erityispiirteet ja että heillä on kokemusta. Esimerkiksi rautatiealueelle tai luolastoon on tarjoajia, jotka eivät ymmärrä urakkaa ja tarjoavat aivan liian halvalla hinnalla. Voisihan niitä valita ja ajaa ne konkurssiin, mutta ei siitä ole hyötyä kenellekkään” - Pääurakoitsija

Tilaaja 1 toi esille, ettei pääurakoitsijan tule kuitenkaan suoraan hylätä mielestään alihintaisia tarjouksia. Urakkaneuvotteluissa on ensin selvitettävä, onko urakoitsija huomionut kaikki vaatimukset ja ymmärtänyt työn. Alhainen hinta voi myös johtua aliurakoitsijan innovaatioista tai aliurakoitsijan tarpeesta peruskuormalle. Poikkeuksellisten hintojen tarjouksissa voidaan myös selvittää aliurakoitsijan taloudelliset tiedot.

Hintoja vertailtaessa on myös otettava huomioon, että kaikki urakan arvoon vaikuttavat tekijät on huomioitu. Vertailtavat hinnat tulisi olla yhteismitallisia. Pääurakoitsija 2 toi esille, että esimerkiksi insinöörivoimassa on aliurakoitsijoilla suuria eroja. Toisilla aliurakoitsijoilla on omat tukiorganisaationsa, jotka tekevät paperitöitä ja tarkempaa valvontaa oman työn osalta. Tämä kasvattaa aliurakoitsijan kuluja, mutta helpottaa pääurakoitsijan työnjohdon ja valvonnan työkuormaa.

Suorituskyvyn mittaaminen aikaisemmista kokemuksista

Suorituskykyä voidaan tuttujen aliurakoitsijoiden osalta mitata aikaisemmista kokemuksista. Asiantuntijan mukaan pääurakoitsijat voisivat myös käyttää hyväksi omia kokemuksiaan aliurakoitsijoista. Aliurakoitsija 2 mukaan etenkin toimitusvarmuutta voitaisiin

mitata aikaisempien kokemusten perusteella. Aikaisempia kokemuksia hyödyntämällä ja dokumentoimalla voitaisiin saavuttaa myös kehitystä pitkässä juoksussa ja sitoutettua aliurakoitsijoita toimimaan projekteissa. Mikäli aliurakoiden päättyessä pidettäisiin palaverit, joissa käsitellään, miten homma on sujunut ja jatkoon kehitysmahdollisuudet, saataisiin paljon dataa aliurakoitsijoiden kyvykkyyksistä. Näin saataisiin myös keinot jatkuvalle parantamiselle, kun työn sujuvuutta ja yhteistyötä mitataan. Tällaista systeemiä ei voida luoda projektitasolla, vaan halukkuus tähän tulisi tulla ylempää. Arviointeja ja dokumentoituja kehityskohtia ja onnistumisia tulisi myös käydä läpi tulevissa urakoissa, jotta niistä hyödyttäisiin.

Pääurakoitsija 1 toi myös esiin aliurakoitsijoiden arviointien tallentamisen. Kokemuksia aliurakoitsijoista on ilman varsinaista järjestelmää kartoitettu yrityksen sisällä tuttujen kollegojen kautta omatoimisesti.

”Aliurakoitsijoiden arviointeja tulisi tallentaa pääurakoitsijan tasolla. Niin, että löytyisi heti mitä aliurakoitsija tehnyt muille omille työmaille ja miten homma sujunut. On meillä tietenkin työpäälliköiden ja vastaavien mestareiden sisäpiiri, josta kysellään mitä aliurakoitsijoita kannattaa valita, jos aliurakoitsija on itselle uusi tuttavuus” - Pääurakoitsija 1

Suorituskyvyn mittaaminen uusilla urakoitsijoilla

Haastateltavien mukaan uusilla aliurakoitsijoilla suorituskykyä voidaan arvioida parhaiten keskusteluiden kautta urakkaneuvotteluissa. Urakkaneuvotteluja käsitellään tarkemmin kappaleessa 6.3.3. Keskusteluiden lisäksi suorituskykyä ja aliurakoitsijoiden kyvykkyyksiä voidaan arvioida Pääurakoitsijan 1 ja Asiantuntijan mukaan menemällä vierailemaan muille työmaille, joissa aliurakoitsija työskentelee. Aliurakoitsija 2 toi myös esille, että aikaisemmista urakoista saatavia kirjallisia palautteita voitaisiin käyttää arvioinnissa hyödyksi.

Uusien yritysten osalta tulee myös taloudelliset tiedot ja taustat selvittää. Tilaajan 1 mukaan on kuitenkin muistettava, etteivät kaikki ongelmat selviä papereista.

”Kyvykkyyttä voidaan uuden yrityksen kanssa mitata aidoin keskusteluin. Mitä osaatte, mitä olette tehnyt aikaisemmin. Voidaan myös mennä toiselle työmaalle katsomaan, miten työ siellä sujuu.” - Asiantuntija

Uusien aliurakoitsijoiden kanssa voidaan yhteistyö aloittaa pienemmistä ja ei-niin-kriittisistä urakoista. Mikäli yhteistyö onnistuu ja aliurakoitsijaan ollaan tyytyväisiä, voidaan urakkalaajuutta kasvattaa ja jatkossa käyttää aliurakoitsijaa myös kriittisissä urakoissa, kun yhteiset toimintatavat ovat tulleet tutuiksi. Pääurakoitsija 2 mukaan aliurakoitsijan kanssa ensimmäisen työn osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota yhteisen ymmärryksen muodostamiseen ja toimintatapojen opetteluun.

”Uusien urakoitsijoiden kanssa aloitettava pienemmistä urakoista ja kokeillaan miten yhteistyö toimii. Sitten jos homma rupeaa sujumaan niin urakkaa voidaan laajentaa ja jatkossa urakoitsijaa voidaan käyttää seuraavissa hankkeissa.” - Pääurakoitsija 1

Avainhenkilöiden ja työntekijöiden arviointi

Tilaajan 2 ja Asiantuntijan mukaan valintakriteereissä voidaan arvioida myös urakan avainhenkilöitä aliurakoitsijan puolelta. Esimerkiksi aliurakoitsijan työmaalle tulevaa työnjohdon osaamista ja kokemusta voidaan pisteyttää. Lisäksi yhteistyötä avainhenkilöiden kanssa voidaan arvioida neuvotteluissa.

6.3.3 Urakkaneuvottelut

Urakkaneuvottelut ovat tärkeä osa hankintaa. Urakkaneuvotteluissa voidaan keskustelujen avulla selvittää aliurakoitsijoiden kyvykkyys, tarjouksen sisältöä ja sopivuutta hankkeeseen. Lisäksi urakkaneuvotteluissa on tärkeää nostaa sopimuksen kannalta tärkeät asiat esille ja varmistaa, että molemmilla osapuolilla on yhteinen ymmärrys urakasta.

”Urakkaneuvotteluissa kun keskitytään siihen suunnitelmaan ja työtapoihin, niin saadaan selville, onko urakoitsija perehtynyt hommaan. Kysytään että miten olette ajatelleet toimittaa tämän urakan. Ja kysytään lisäksi, oletko huomionnut tämän ja tämän tekijän.” - Aliurakoitsija 1

Kaikki haastateltavat pitivät urakkaneuvotteluja tärkeässä roolissa aliurakoitsijan kyvykkyyksien selvityksessä. Kysymällä aliurakoitsijoilta sisällöllisiä kysymyksiä ja pyytämällä heitä kertomaan kuinka he toteuttaisivat työn, saadaan kyvykkyudet esille. Yritysten yleisten laatusuunnitelmien tai muiden papereiden sijaan tulisi keskittyä siihen, mitä aliurakoitsijat tietävät oikeasti ja mikä on heidän työsuunnitelmansa. Tilaajan 2 ja Pääurakoitsijan 2 mukaan urakkaneuvotteluissa on erityisen tärkeää keskittyä etenkin hankinnan tunnistettuihin riskipisteisiin. Pääurakoitsija 1 ja Aliurakoitsija 2 pitivät logistiikkaan liittyvien kysymysten käsittelyä erityisen tärkeänä. Logistiikkaa on myös usein yksi urakan riskipisteistä.

Urakkaneuvotteluissa luodaan pohja tulevalle yhteistyölle. Asiantuntijan mukaan urakkaneuvottelussa voidaan selvittää myös aliurakoitsijoiden yrityskulttuuria ja asenteita esimerkiksi työturvallisuutta kohtaan. Urakkaneuvotteluiden perusteella voidaan pohtia, onko aliurakoitsija sopiva pääurakoitsijan urakkaan ja ymmärtääkö aliurakoitsija pääurakoitsijan vaatimuksia ja tapaa toimia.

Urakkaneuvotteluissa voidaan myös pyytää aliurakoitsijaa esittämään kehitysideoita. Aliurakoitsija 1 mukaan kehitysideoista puhutaan usein vasta, kun sopimus on tehty. Urakkaneuvotteluvaiheessa kehitysideoista saadaan myös aliurakoitsijan kyvykkyys esille. Ammattitaitoisella aliurakoitsijalla löytyy usein kehitysehdotuksia tai selvitys siitä miksi jo olemassa oleva suunnitelma on sopiva.

”Kehitysideoita kyselemällä saa myös ammattitaidon esille. Näitä kysytään yleensä vasta kun sopimus on tehty, eikä aikaisemmin esimerkiksi urakkaneuvotteluissa” - Aliurakoitsija 1

Urakkaneuvotteluissa on myös tärkeää selvittää vastaako aliurakoitsijan tarjous tarjouspyyntöä ja onko aliurakoitsija ottanut huomioon kaikki urakan vaatimukset. Urakkaneuvottelussa voidaan esittää suoria kysymyksiä esimerkiksi nostoista, olosuhteista tai erityisemmistä vaatimuksista. Urakkaneuvotteluvaiheessa on myös käytävä läpi sopimukseen tulevat asiat ja vaatimukset.

”Sopimusneuvottelut ovat sopimuksenkin kannalta tärkeä vaihe. Se on viimeinen hetki, kun sopimukseen kirjattavia asiat voidaan nostaa esiin ja niistä keskustella. Sopimusneuvotteluihin tuleeikin valmistautua huolella” - Pääurakoitsija 1

Urakkaneuvotteluissa on tärkeää saada paikalle aliurakoitsijan sekä pääurakoitsijan avainhenkilöt. Jotta kyvykkyyksiä ja tietoja itse urakan teosta saadaan esille, tulisi urakkaneuvottelussa olla läsnä myös tuotannon työnjohtajat tai nokkamiehet, eikä vain molempien osapuolten hankintahenkilöt. Näin saadaan myös molempien osapuolten tuotanto sitoutettua työhön ja hankintaan. Näin saadaan urakkaneuvotteluissa myös luotua pohja tulevalle yhteistyölle ja henkilöstö tutustumaan toisiinsa.

”Avainhenkilöt tulisi saada paikalle. Ei vain tarjouksen ja sopimuksen tekijä, Aidosti hankkeeseen tulevat nokkamiehet, työnjohtajat. ” - Tilaaja 2

6.3.4 Sopimus

Sopimuksen tulisi olla selkeä ja reilu molemmille osapuolille. Sopimukseen tulevat asiat ja ehdot tulisi olla käsitelty jo ennen sopimuksen tekoa tarjouspyynnössä tai urakkaneuvotteluissa. Uusia ehtoja ei tulisi tuoda yllätyksenä sopimukseen. Aliurakoitsija 1 piti hyvänä pääurakoitsijoiden yhteisiä sopimuspohjia ja liitteitä, jotta jokaisessa pääurakoitsijan eri projektissa ei tarvitsisi olla valppaana ehtojen suhteen.

”Sopimuksen tulisi olla reilu puolin ja toisin. Yleinen pohja, jota aina käytetään olisi hyvä, niin ei tarvitsisi joka hankkeessa sopimusta tarkastella.” - Aliurakoitsija 1

Sopimuksessa tulisi myös tuoda esille tarkasti vastuut, urakkarajapinnat ja vaatimukset sekä niiden määrittely. Vaatimuksista Aliurakoitsija 1, Asiantuntija ja Pääurakoitsija 1 nostivat esiin etenkin välitavoitteet ja niiden tärkeyden. Myös alku- ja lopputilanne tulisi määritellä sopimuksessa mahdollisimman tarkkaan, sillä se on kaikista helpointa ennen sopimuksen tekemistä. Jos lopputilannetta ei ole määritelty sopimuksessa tarpeeksi tarkasti, tulee sen määrittely esiin myöhemmin ja eroavaisuudet tulkinnoissa voivat aiheuttaa ongelmia.

Monet vaatimuksista on esitetty sopimuksen liitteissä, olisi kuitenkin tärkeää nostaa tärkeimmät vaatimukset esille sopimukseen tai käydä vaatimukset läpi urakkaneuvotteluissa, sekä kirjata ne sopimuksen liitteeksi tulevaan muistioon, jotta ne tulevat varmasti huomatuiksi ja ymmärretyiksi. Asiantuntija, Aliurakoitsija 1 ja Pääurakoitsija nostivat myös esiin sen, että sopimuksessa sovituista asioista tulisi pitää kiinni.

”Sopimuksessa on kunnioittavaa, että asiat on mainittu siellä. On vaatimukset avattuna, on osaltaan tuotantonopeus näkyvillä. Lisäksi sopimusta tulisi kunnioittaa. Sillä pitäisi olla merkitystä mitä sopimuksessa on sovittu.” - Asiantuntija

Kaikki haastateltavat pitivät kannustimia sakkoja parempina keinoina kannustaa aliurakoitsijaa kiinnittämään huomiota pääurakoitsijalle tärkeisiin asioihin. Kannustimissa toimivaksi oli todettu etenkin tapa, jossa aliurakoitsija saa bonuksen, mikäli onnistuu alittamaan kustannuksia ja saavuttamaan laatutavoitteet. Aliurakoitsijat 1 ja 2 sekä Pääurakoitsijat 1 ja 2 toivat ilmi, ettei heillä ole suurempaa kokemusta kannustimien käytöstä. Haastateltavat olivat kuitenkin positiivisia mahdollisten tulevien kannustinkokeilujen suhteen. Aliurakoitsija 2 ja Pääurakoitsija 2 toivat esille etenkin aikataulullisten kannustimien mahdolliset hyödyt.

Tilaaja 1 ja 2 sekä Asiantuntija painottivat, että kannustimien asetannassa ja perus sopimusmalleista poiketessa tulee niiden vaikutukset pohtia tarkkaan. Kannustimia käytettäessä on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että ne ovat aidosti toimintaa parantavia.

”Sitä saat mitä mittaat. Jos kannustimia käytetään, tulee mittareissa miettiä, että ne ovat aidosti kannustavia ja aidosti toimintaa parantavia.” - Asiantuntija

Tilaaja 1 toi esiin, että kannustimia ja normaalia poikkeavia hankintamalleja ei tulisi käyttää kaikissa hankinnoissa, vaan painottaa niiden käyttö kriittisiin hankintoihin. Aliurakoitsija 1 toi myös esiin, että mikäli kannustimia asetettaisiin jokaiseen urakkaan, on mahdollista, että osa tarjoajista alkavat tarjoamaan urakoita vain kannustimien toivossa ja niin, että perus työ ei ole kannattavaa.

Taloudellisten kannustimien lisäksi toimintatapoja voidaan viedä käytäntöön sopimuksen avulla ohjaten. Ohjauskeinoilla voidaan ohjata toimintatapoja esimerkiksi laadunvarmistusta.

”Sopimukseen voidaan lisätä ohjaavia ehtoja. Esimerkiksi osakohde katsotaan vastaanotetuksi, kun työt osakohteessa on aloitettu. Tai urakkaan kuuluu yhden tai kahden työryhmän perehdytys ja ensimmäisen mestan tarkastus ja seuraavat maksavat. Tällaiset ohjaavat laadunvarmistustoimenpiteiden kunnioittamiseen.” - Asiantuntija

Pääurakoitsijan 1 mukaan sopimus erityisen tärkeässä roolissa uusien aliurakoitsijoiden kanssa. Kun luottamusta ei ole vielä muodostettu, sopimus toimii myös suojana epäonnistunutta yhteistyötä vastaan sanktioiden, sakkojen ja välitavoitteiden osalta. Uusien aliurakoitsijoiden kanssa voi myös kokeilla yhteistyötä pienemmällä sopimuksella, ja jos luottamus syntyy ja työstä tulee sujuvaa, on urakkaa laajennettu ja jatkettu.

”Heidän, kenen kanssa ei luottamusta ole vielä muodostettu, sopimus on tärkeässä roolissa. Että sieltä löytyvät välitavoitteet, sanktiot ja sakot ja muut. Niin päästään eroon toisista puolin ja toisin. Jos hommasta ei tule mitään ei se ole kummallekaan hyvä, etenkin taloudellisesti.” - Pääurakoitsija 1

Aliurakoitsija 1 ja Pääurakoitsija 1 mainitsivat, ettei sopimus ole kumppanuuksissa ja luottamuksellisessa suhteissa suuressa roolissa. Kun luottamus on löytynyt, voi sopimuksen tehdä avoimena perussopimuksena ja tarkemmat käytännöt ja asiat käydään läpi yhdessä käytännön tasolla.

”Parhaimmillaan sopimus voidaan jättää hyvin avoimeksi ja hommat saadaan sovittua käytännön tasolla. Kun luotto on puolin ja toisin, niin tämä onnistuu.” - Aliurakoitsija 1

6.4 Hankintaosaaminen ja resurssit

Hankintaan liittyen haastatteluissa nousi esiin myös pääurakoitsijan tarvittava resursointi hankintoihin, hankintahenkilöstön hankintaosaaminen, hankintahenkilöstön työskenteleminen työmaalla sekä hankinnan seuranta tuotantovaiheessa.

6.4.1 Pääurakoitsijan hankintaosaaminen ja riittävät resurssit

Tilaaja 2 toi esille, että pääurakoitsijan tulisi resursoida hankintaan riittävästi. Hankintahenkilöstöllä tulisi olla tarpeeksi aikaa asettaa urakoille tavoitteita ja ajatella hankintoja riittävän yksilöllisesti. Varsinkin uusien hankintamuotojen kokeilu vaatii hankintahenkilöstöltä aikaa ja osaamista. Hankintahenkilöstön osaamista uusien hankintamuotojen osalta tulisi päivittää ja jakaa tietoa tehdyistä kokeiluista. Hankintamuodoista tulisi myös ymmärtää niiden vaikutus suunnittelunohjaukseen ja kustannusohjaukseen. On myös huomioitava, että liian monimutkaisilla uusilla hankintamuodoilla voi tarjousten saaminen aliurakoitsijoilta olla vaikeaa.

Lisäksi Asiantuntija toi ilmi, että rakennusalalla harvoin ollaan proaktiivisia toimittajia ja aliurakoitsijoita kohtaan. Muilla teollisuusaloilla tehdään aktiivisemmin aliurakoitsijoiden ja toimittajien auditointeja ja säännöllisiä tapaamisia suhteen kehittämiseksi. Hankintahenkilöstöllä tulisi myös olla aikaa kehittää ja ylläpitää pitkäaikaisia suhteita ja arvioida ja tutustua tarjoajiin tarkemmin.

6.4.2 Hankinnan läsnäolo työmaalla

Hankinnan kaikkiin vaiheisiin tarjouspyynnöstä lähtien tarvitaan yhteistyötä pääurakoitsijan tuotannon ja hankinnan välillä. Tiedot työnsuunnittelusta tarjouspyyntöön tulevat tuotannon työnjohtajilta ja tuotannon on myös tärkeää olla mukana tarjousneuvotteluissa ja aliurakoitsijoiden valinnassa.

”Reunaehdot tarjouspyyntöön tulisi tulla työnjohdosta, jonka tulisi tehdä työnsuunnittelu. Mitä odotetaan, mitkä lähtökohdat, mikä työtahti, mitkä haitat on ja miten logistiikka toimii työmaalla ynnä muuta. Niin että teidän mestassa työt sujuu näin.” - Tilaaja 1

Aliurakoitsija 1 ja Pääurakoitsija 1 pitivät hankinnan, tuotannon ja aliurakoitsijoiden yhteistyössä tärkeänä ja helpottavana tekijänä hankintahenkilöstön työskentelyä yhteisessä projektitoimistossa työmaalla. Kun tuotanto ja hankinta istuvat molemmat työmaalla parantaa se tiedonkulkua niin tuotannon ja hankinnan kuin aliurakoitsijoiden ja hankinnan välillä. Hankinnan ollessa työmaalla, on hankinnalla tarkempi käsitys työmaan tilanteesta ja hankinnan mennessä tuotantoon saa hankinta myös paremman käsityksen siitä, miten hankinta sujuu itse tuotantovaiheessa ja siinä esiintyvistä mahdollisista ongelmista.

”Se on tehokasta, että hankinta toimii työmaalla ja näin saadaan myös tuotanto mukaan neuvotteluihin ja hankintaan. Minä oon aina vierastanut sitä, että hankinta toimisi vain pääkonttorilta. Työmaaesittelyt ja kaikki kuitenkin tulee työmaalta. Se, jos kaikki alustava työ pitää ensin selvittää työmaalta pääkonttorille, niin siitä tulee vain turha välikäsi. Kun hankintahenkilö on töissä työmaalla, on hän paremmin tietoinen työmaan tilanteesta.” - Pääurakoitsija 1

”Koskaan ei ole ollut niin vaikeaa sopimuksen tekemistä, kun työmaalla, jossa hankinta ei ollut mukana työmaan päivittäisessä toiminnassa. Kun hankinta ei ollut mukana kaikissa neuvotteluissa, niin hankinnan sopimusluonnos oli ihan erilainen kuin mitä oltiin sovittu” - Aliurakoitsija 1

6.4.3 Hankinnan seuraaminen tuotantovaiheessa

Pääurakoitsija 2 toi esille, ettei hankintoja seurata toteutumisvaiheessa riittävän tarkasti. Urakkaa arvioidaan sen alku- ja loppuvaiheessa, mutta urakan aikana ei käsitellä ja dokumentoida kaikkia muutoksia ja tekijöitä, jotka aiheuttavat lisäkustannuksia. Hankintojen tarkemmalla seurannalla voitaisiin kehittää toimintaa ja saada selville usein toistuvia tekijöitä, jotka kasvattavat urakkahintaa ja unohtuvat hankintavaiheessa arvioida.

6.5 Aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja työmaalla työskentely

Haastatteluiden kolmas teema oli aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja työmaalla työskentely. Seuraavaksi käydään läpi haastatteluissa esiin nousseita teemoja aliurakoitsijoiden sitouttamisessa. Yleisellä tasolla haastateltavat olivat tyytyväisiä aliurakoitsijoiden kanssa työskentelyyn ja esimerkiksi aliurakoitsijoiden kyykytyksen ja aliarvostuksen todettiin olevan pääosin menneisyyttä. Aliurakoitsijoiden sitouttamiseen nousi esille neljä eri teemaa: suunnitelmien kehittäminen, työ- ja aikataulusuunnittelu, kumppanuudet ja pitkäaikaiset suhteet sekä palaute ja arviointi. Lisäksi käydään läpi hankkeen tilaajan vaikutusmahdollisuuksia aliurakoitsijoiden sitouttamiseen.

6.5.1 Aliurakoitsijoiden sitouttaminen suunnitelmien kehittämisen avulla

Vaikka haastattelukysymyksissä oli rajattu ulos sitouttaminen laskentavaiheessa, nostivat Pääurakoitsijat 1 ja 2 sekä Aliurakoitsija 1 esiin jo luotettavaksi todettujen urakoitsijoiden sitouttamisen ennen projektin alkua. Mikäli urakkaa tarjotaan yhdessä ja yhteistyöhön sitoudutaan jo laskentavaiheessa, saadaan myös aliurakoitsija sitoutumaan urakkaan vahvemmin. Yhdessä tarjoamalla varmistetaan myös molempien osapuolten intressit keksiä innovaatioita ja saada urakka tehtyä nopeasti ja kustannustehokkaasti, jotta urakkakilpailu voitettaisiin.

”Jo 90-luvulla me aloitettiin sitouttamaan tuttuja aliurakoitsijoita jo laskentavaiheessa. Me kehitettiin se homma työmaalla. Kun tarjottiin yhdessä, niin urakka joko saadaan yhdessä tai sitä ei saada ollenkaan. Jokainen tässä tilanteessa katsoo, että oma hinta on kilpailukykyinen. Tätä tehtiin samojen urakoitsijoiden kanssa yli 10 vuotta ja homma toimi todella hyvin. Sitoutuminen on tällaisessa ihan omaa luokkaansa. Kaikki haluavat, että homma tehdään kerralla valmiiksi. Tällöin myös työ on suunniteltu yhdessä hyvin.” - Pääurakoitsija 1

”Ennen projektin alkua, siellä on ne sitouttamismahdollisuudet paljon paremmat. Esimerkiksi jos pystyy suunnitelmia yhdessä pääurakoitsijan kanssa jo silloin kehittämään niin silloin saa sitoutettua sen tekijän paremmin” - Aliurakoitsija 1

Mikäli aliurakoitsijoita ei ole mahdollista sitouttaa laskentavaiheessa, voi keskeiset aliurakoitsijat sitouttaa myös projektin aikana ilman valmiita suunnitelmia, jolloin saadaan sitoutumista suunnitelmien kehittämisen kautta. Jos aliurakoitsija pääsee vaikuttamaan suunnitelmiin ja työmenetelmiin tulee työn toteuttamisesta mielekkäämpää ja työhön sitoutuu paremmin. Aliurakoitsija 1 toivoi pääsevänsä mukaan hankkeisiin heti kun toteutustapaa suunnitelmia varten ruvetaan pohtimaan.

”Me tykätään siitä, jos päästään hyvissä ajoin mukaan määrittelemään toteutustapaa. Toiset lähtee siihen palveluun toiset ei. Kun päästään mukaan suunnitteluhommaan, se tulee teille edullisemmaksi ja meille toteuttaminen on mielekkäämpää, kun päästään tekemään omaa juttua. Tämä tulee tietenkin lopputuotteen hintaan. Se sitten säästää suunnittelun kustannuksia ja tekemisestä. Lopputuote voi maksaa hiukan enemmän, mutta rakenteiden muutosten myötä työmenetelmiä on voitu kehittää paljon edullisemmiksi” - Aliurakoitsija 1

Tilaaaja 2 toi myös esiin hyötyjä, joita saadaan, kun aliurakoitsijat hankintaan ja sitoutetaan projektiin ilman täysin valmiita suunnitelmia. Tällöin aliurakoitsijoiden kanssa saadaan avoimempaa keskustelua valittavista järjestelmistä ja hyödynnettyä aliurakoitsijan osaamista. Aliurakoitsijat voivat tuoda esiin riskipisteitä tekemisen kannalta ja niitä voidaan ratkoa ja poistaa, kun suunnitelmat eivät vielä ole lukkoon lyötyjä. Lisäksi viime hetken täsmennykset ja muutokset voidaan paremmin jalkauttaa aliurakoitsijoille ilman sopimusteknistä vastakkainasettelua.

Tilaaaja 2 toi myös esiin suunnitelmien valmiusasteen ja aliurakoitsijoiden sitouttamisen ajankohtien linkittymisen hankintaan ja hankintamalleihin. Kun ajoitetaan aliurakoitsijoiden sitouttamista ajallisesti, on myös huomioitava suunnitelmien valmiusasteet ja mietittävä minkä tasoilla suunnitelmilla aliurakoitsijat on tarkoitus sitoa hankkeeseen. Mikäli on aikomus sitouttaa aliurakoitsijat ilman loppuun asti vietyjä suunnitelmia vaikuttaa se hankintamalliin, eikä usein perinteistä hankintamallia ole järkevää käyttää. Aliurakoitsija 1 nosti esiin myös saman asian. Mikäli perinteistä hankintamallia käytetään, tulisi suunnitelmien olla mahdollisimman valmiita, ettei urakan hintaa joudu urakan saamisen jälkeen määrittelemään uudestaan.

”Jos suunnitelmat muuttuvat paljon hankinnan jälkeen, se aiheuttaa aina murheita. Se on vähän kiusallistakin, kun sen urakkalaskennan joutuu suorittamaan uudestaan ja hinnan määrittelemään kokonaan uusiksi. Mitä paremmat suunnitelmat sitä paremmin perinteinen hankintaprosessi sujuu puolin ja toisin.” - Aliurakoitsija 1

6.5.2 Työ- ja aikataulusuunnittelu työn sujuvuuden parantajana ja sitouttajana

Aliurakoitsijoiden 1 ja 2 ja Pääurakoitsijan 1 mukaan työstä saadaan sujuvaa panostamalla enemmän työsuunnitteluun. Haastateltavat toivat esille, että huolellinen työsuunnittelu vaatii usein paljon, mutta se helpottaa työntekoa selvästi. Työn suunnittelua tulisi tehdä yhdessä muiden aliurakoitsijoiden kanssa urakan niin vaatiessa.

”Työmaalla Y saatiin homma toimimaan hyvin ja oli hyvin organisoitu. Kaikki aliurakoitsijat olivat saman pöydän ääressä ja kaikki tiesi toisten hommista ja työ

ketjutettiin. Olihan se raskasta olla joka viikko torstaina kello 9 istumassa palaverissa, mutta silloin vastaavasti tiesi mitä muut tekevät ja kaikkeen pystyi suhtautumaan tietyllä vakavuudella, että silloin ja tällön tulee noi ja se on ilmotettu joku isompi toimitus esim. Kun kaikki tiesi mitä tapahtuu, se helpotti kyllä” - Aliurakoitsija 1

”Työn hyvin suunnittelu vaatii usein paljon yhteistyötä ja yhteispalavereita. Tällöin kuitenkin itse se tekeminen on todella helppoa. Tämä on tärkeää etenkin kun olosuhteet vaikeat. Esimerkiksi rautatiealueilla, joissa tarvitaan jännitekatkoja, niin työ tulee olla mahdollisimman tehokasta.” - Pääurakoitsija

Yhteisellä työ- ja aikataulusuunnittelulla on myös saavutettu säästöjä. Kun eri osapuolten työ saadaan yhdessä kaikkien osapuolten kanssa ketjutettua, saadaan usein urakka-aikaa lyhennettyä tai saavutetaan muita innovaatioita ja työtä helpotettua.

”Ahkeran työn suunnittelun ja yhteistoiminnan kautta on saavutettu innovaatioita. Ne syntyvät, kun yhdessä mietitään miten asiat voisi toteuttaa fiksummin suunnittelusta lähtien. Säästöjä ollaan saatu etenkin työmaalla käytetyn ajan vähentämisessä” - Pääurakoitsija 1

Työ- ja aikataulusuunnittelussa on tärkeää, että sekä pää- että aliurakoitsija osallistuvat yhdessä suunnitteluun. Kuten kappaleessa 6.2.2. todettiin, haastateltavat pitivät pääurakoitsijan osallistumista työsuunnitteluun ja omien velvoitteiden hoitamista tärkeänä osana hyvää aliurakoitsijasuhdetta. Hyvä työnsuunnittelu edistää myös työn sujuvuutta, joka on yksi hyvän aliurakoitsijasuhteen elementeistä. Myös Tilaaja 2 toivoi pääurakoitsijalta voimakkaampaa työnsuunnittelua ja ohjausta.

Tilaajan 1 mukaan hyvä työnsuunnittelu alkaa heti tarjouspyyntövaiheessa. Hyvä työnsuunnittelu auttaa niin hankinnassa kuin tuotannossa. Kun jo tarjouspyyntövaiheessa pääurakoitsijan tuotannon osalta on työ suunniteltu ja kommunikoitu tarjoajille, myös aliurakoitsija voi suunnitella oman osuutensa tarkemmin. Hyvä työnsuunnittelu on tärkeää etenkin muutostenhallinnassa. Kun työ on suunniteltu hyvin, myös mahdolliset tulevat muutokset on helpompi kommunikoida ja näyttää eroavaisuudet edellisistä suunnitelmista.

”Hyvä työnsuunnittelu johtaa siihen, että se työ yleensä sujuu. Työnsuunnittelu aloitetaan heti tarjouspyyntövaiheeseen. Työnsuunnittelun tulee tehdä työnsuunnittelun ammattilainen tuotannosta. Mitä tarkemmin on suunniteltu, niin jos tulee muutoksia sitä helpompaa sitä on hallita. Jos ei ole suunniteltu ja tulee ongelma, niin on vaikeampi selvittää. Jos on kerran kunnolla suunniteltu on helppo selvittää, että nämä ja nämä muuttuu tästä tehdäänkin noin. Se suojaaa hyvin häiriöiltä, että se on suunniteltu hyvin.” - Tilaaja 1

Asiantuntija toi saman asian esille työsuunnittelun ja aikataulun varmistamisen osalta. Kun pääurakoitsija kommunikoi aliurakoitsijalle hyvin oman valmiutensa urakan tekemiseen ja hoitaa omat velvoitteensa, hoitaa aliurakoitsijakin helpommin omansa. Kun pääurakoitsija on kommunikoinut omat rajaehdot ja raamit, voi aliurakoitsija antaa omaa erikoisosaamistaan niiden lomassa ja suunnitella tarkemman oman työnsä etenemisen.

”Pääurakoitsijan puolelta tulisi luoda edellytykset ja oikeasti panostaa siihen, että erikoisurakoitsijat pääsevät tekemään töitään. Tämä tulisi olla johtamisessa näkyvää aliurakoitsijalle, että pääurakoitsijalla on asiat kunnossa, suunnitelmat löytyvät, mestat kunnossa ja pääurakoitsijalle kuuluvat matskut ja kalusto hankittu aliurakoitsijaa varten. Näin on paremmat mahdollisuudet onnistua, kun pääurakoitsijalla itsellä on pesä puhdas ja omat velvoitteet hoidettuna.” - Asiantuntija

”Urakoitsija, tekijä, tuo oman osaamisen hankkeeseen. Työn tilaajan on omalta puoleltaan luotettava ja kunnioitettava että sieltä tulee se ammatillinen osaaminen, joka tietää miten se tehdään, missä ajassa ja millä resursseilla sekä miten on järkevää tehdä ja miten ei ole järkevää tehdä” - Tilaaja 2

Aikataulu- ja työsuunnittelussa on myös otettava huomioon vaatimustasot ja niissä pysyminen. Tilaaja 2 toivoi pääurakoitsijoilta lisää aktiivisuutta reunaehtojen antamisessa aliurakoitsijoille ja aikataulutavoitteiden ohjauksessa ja asettamisessa. Aliurakoitsija 1 mukaan aikataulutavoitteet luovat työmotivaatiota ja sitoutumista. Tavoitteiden asettamisen lisäksi tärkeässä roolissa on aikataulutavoitteiden seuraaminen ja niistä kiinni pitäminen. Aliurakoitsijat 1 ja 2 pitivät erityisen tärkeänä osana heidän oman työn sujuvuuttaan pääurakoitsijan johtaman töiden yhteensovituksen ja sovittujen aikataulujen pitämisen

”Vaatimustaso aikataulujen suhteen ni sen avulla saadaan sitä työmotivaatiota parannettua, että on asetettu ne aikataulutavoitteet. Huonona esimerkkinä työmaalla X oli Last Planner käytössä niin jos viime viikolla ilmoitit että teet tällä viikolla jonkun homman niin tällä viikolla voit ilmoittaa että teetkin sen ens viikolla. Ettei sitä niinkun vahdita mitä tehdään. Onhan sekin hyvä, että on vapautta jossain kohtaa, mut kyllä siihen tarttis joku perussyy olla, että sitä siirretään ettei siitä tuu sellast väljää. Ettei sillä ollutkaan niin väliä. Ei se sitouta siihen homman tekemiseen. Et jos sit yks kaks onkin joku homma, joka pitäis saada tehtyä tohon ja tohon mennessä esim joku valu painaa päälle. Niin täytyy siihen olla aikataulu sovittu, Jos ei onnistu niin hyvissä ajoin ilmoitus ettei onnistu.” - Aliurakoitsija 1

Pääurakoitsijan myös helpompaa ketjuttaa omia hankintoja, kun pääurakoitsija on tarkemmin tietoinen siitä, mitä aliurakoitsijat tekevät missä ja milloin. Mikäli työ- ja aikataulusuunnittelua ei tehdä kunnolla vaikuttaa se pääurakoitsijan lisäksi myös aliurakoitsijan työhön. Aliurakoitsijat 1 ja 2 nostivat esille huonon aikataulusuunnittelun tuottamia taloudellisia ongelmia aliurakoitsijoille. Aliurakoitsijat joutuvat aina varaamaan resurssit

pääurakoitsijan antamaan työhön, ja mikäli työ ei toteudu sovitun aikataulun mukaan tulee resurssien sijoitus suunnitella aina uudestaan.

”Se (huono aikataulusuunnittelu) vaikuttaa aliurakoitsijan kaikkeen resurssien haalimiseen sun muuta, jos muiden aliurakoitsijoiden töistä johtuen tulee murheita. Se aikataulu on koko paletin kunnossa pitämistä. Suurin syy miksi aliurakoitsijalle tulee tappiota on se, että työmaan aikataulu ei pidä ja me ollaan resursit varattu” - Aliurakoitsija 1

Asiantuntija toivoi, että pääurakoitsijoiden työmaille ei pääsisi toimimaan ja työskentelemään, ellei aliurakoitsija oppisi ja tietäisi millä tavalla siellä tulisi toimia. Tämä edellyttäisi ensin sitä, että pääurakoitsijan omat työntekijät tietävät, miten omassa yrityksessä kuuluu toimia. Kun toimintatavat ovat itselle selviä, on työn opastusta ja perehdytystä helpompaa ja mahdollista viedä eteenpäin aliurakoitsijoille. Pääurakoitsijan toimintatapoja tulisi kertoa ja opettaa aliurakoitsijalle vähän kerrallaan urakan edetessä.

6.5.3 Kumppanuudet ja pidemmän aikavälin yhteistyö

Haastateltavista etenkin Pääurakoitsijat 1 ja 2, Aliurakoitsijat 1 ja 2 sekä Asiantuntija pitivät pitkäaikaisia suhteita tärkeinä. Pääurakoitsijan 1 mukaan aliurakoitsijoiden ja toimittajien kanssa lähtökohtana tulisi aina olla pidempiaikainen työskentely. Mikäli löydetään uusi hyvä urakoitsija, jonka kanssa muodostetaan luottamus, tulisi tämän kanssa työskennellä uudelleen. Pääurakoitsija 2 toi myös esiin sen, että kun aliurakoitsija todetaan hyväksi ja toimivaksi, tulisi se pyrkiä saattamaan pääurakoitsijan yrityksen sisällä muille työmaille, mikäli samassa hankkeessa ei aliurakoitsijalle toteutuneen hankinnan jälkeen enää löydy töitä.

”Hyviä urakoitsijoita kun saa niin niistä tulee pitää kiinni. Ei sellaista kertahankintaa. Kun osoittautuu, että he luottavat meihin ja me luotetaan heihin niin jatkossa näitä urakoitsijoita tulisi käyttää. Sitten ei reklamaatioita tartte kirjoittaa ja aikatauluissa pysytään” - Pääurakoitsija 1

Pitkäaikaisissa suhteissa myös toiminnan kehittyminen ja kehittäminen puolin ja toisin on mahdollista. Aliurakoitsijoille tulee tutuksi pääurakoitsijan tapa toimia, eikä kaikkia asioita tarvitse joka kerta käydä alusta pitäen läpi. Pääurakoitsijan 2 mukaan uusien aliurakoitsijoiden kanssa menee usein paljon aikaa toimintatapojen läpikäymiseen ja yhteisen sävelen löytämiseen. Lisäksi jatkuvassa yhteistyössä voidaan kerätä kehityskohteita, joita parantaa urakasta toiseen. Lisää aliurakoitsijoiden sitouttamista palautteen ja arviointien kautta käydään kappaleessa 6.5.4.

Aliurakoitsijan 1 ja Tilaajan 2 mukaan pitkäaikainen suhde motivoi myös aliurakoitsijaa itseään kehittämään toimintaansa. Jokaisessa urakassa opitaan lisää siitä mitkä toimintamallit toimivat, mitkä vaativat kehitystä ja mitkä eivät toimi. Pitkäaikaisessa suhteessa

aikaisemmat urakat antavat riman, joka pyritään aina ylittämään seuraavassa urakassa. Asiantuntija mainitsi kehittymisen myös osaksi kumppanuutta.

”Kumppanuuksissa kunnioitus on molemminpuolista ja pyritään kehittämään toimintaa” - Asiantuntija

Aliurakoitsijan 1 mukaan pitkäaikaisten suhteiden muuttaminen kumppanuuksiksi ei vaadi mitään erityisiä sopimuksia. Pääurakoitsija 1 ja Aliurakoitsija 1 mukaan kumppanuuksissa ja pitkäaikaisissa suhteissa tärkeää on yhdessä tekeminen ja se, että urakoitsija tuntee kuuluvansa porukkaan. Urakkaa tehdään yhdessä, eikä toinen ole paremmassa asemassa toiseen nähden. Pääurakoitsija 1 mukaan yhdessä tekeminen ja yhteisen urakan tuntu parantaa myös aliurakoitsijoiden sitoutumista.

”Kumppanuus ei vaadi mitään erityisiä sopimuksia. Kun tulee yhdessä tekemisen fiilinki puolin ja toisin ollaan kumppaneita. Jos tulee hiukankaan sellainen olo pääurakoitsijan työnjohdon puolesta, että on jotain arvovalta-asetelmaa, niin tulee sellainen olo, että tässä ollaan vain aliurakoitsijoita. Mutta vaikka aliurakoitsija on yleinen nimitys, niin kyllä tässä yhteistyökumppaneita näissä hommissa ollaan. Yhdessä nämä tehdään valmiiksi ja yhdessä näistä jää jotain hyvää, jos jää” - Aliurakoitsija 1

Mikäli pääurakoitsija pyrkii kehittämään ja käyttämään kumppanuuksia, tulisi kumppanuuksilla olla myös merkitystä. Asiantuntijan mukaan kumppanuuksissa tärkeä aspekti on se, että kumppanien kanssa myös tehdään urakoita ja että kumppanit onnistuvat saamaan urakoita. Kumppanuudet tulisi näkyä aliurakoitsijoiden kykynä vastata pääurakoitsijan asettamiin vaatimuksiin, etenkin laadullisten valintaperusteiden osalta. Tarjouskilpailussa kumppanuudet ja pidempiaikaiset suhteet voitaisiinkin saada näkyviin kysymällä tarjouspyynnössä myös laadullisia tekijöitä hinnan lisäksi. Laadullisista kriteereistä tärkeä on etenkin aikaisempien urakoiden suorituskkyky.

”Kumppanuuksien tulisi näkyä kykynä vastata haasteisiin sekä tavoitteisiin ja vaatimuksiin, joita on asetettu” - Asiantuntija

Tilaajan 1 mukaan kumppanuuksia ja tuttuja aliurakoitsijoita käytettäessä tulee myös ajoittain vertailla hintaa muihin toimijoihin, eikä vain luottaa kumppanin hintatasoon. Näin pidetään huoli työn tehokkuudesta terveen kilpailun avulla. Jos muut toimijat kehittyvät tuotteissaan tai työtavoissaan, tulisi myös muille antaa mahdollisuus tulla valituiksi. Aina ei ole pakollista valita toista toimijaa, mikäli hintataso eroaa vain vähän, mutta hintatasoa on tärkeää peilata muihin ja pohtia, mikä olisi hintaero, jolla aliurakoitsijaa tulisi vaihtaa. Pääurakoitsija 2 ei tuonut esiin suoraa hintavertailua, mutta piti tärkeänä, että kumppanuuksissa pyritään systemaattisesti kehittämään ja pitämään huolta suhteesta. Yhtenä osana seurattavaa kehitystä olisi myös hinta. Asiantuntija ja Pääurakoitsija 2 toivat myös esiin, että hinnoista ja kustannuksista tulisi pystyä puhumaan kumppaneiden kanssa avoimesti. Pääurakoitsija 2 toi myös ilmi, että luottamuksen ilmapiirissä voi hintataso

myös pysyä alhaalla, sillä aliurakoitsijan ei tarvitse tehdä niin suuria riskivaroituksia urakalle. Pääurakoitsija 2 mainitsi myös, ettei aliurakoitsijoita tulisi ajaa liian ahtaalle hinnan suhteen, vaan kumppanuudesta tulisi olla hyötyä molemmille osapuolille, myös kustannusten suhteen. Aliurakoitsijoiden, joiden kanssa tehdään yhteistyötä, tulisi myös pärjätä hyvin taloudellisesti.

Haastateltavat eivät uskoneet kumppanuuksien kaatuvan suoraan siihen, että kumppanit alkaisivat vedättää hinnoissaan, vaikka sellainen näkemys onkin usein vallalla. Haastateltavien mukaan silloin kun suhteesta pidetään huolta, kommunikaatio pidetään avoimena ja valintakriteereinä on muukin kuin hinta, ei hintataso nouse kumppanuuksissaan liian korkealle. Asiantuntijan mukaan vain hinnalla kilpailuttaminen voi ajaa kumppaneita nostamaan hintoja, sillä kumppanit voivat hakea hintatasoa, jolla urakan voi vielä itselleen saada.

6.5.4 Arvioinnin ja palautteen avulla sitouttaminen

Haastateltavien mukaan työn arviointia pitäisi tehdä yhteistyössä hankinnan ja tuotannon kanssa. Haastateltavat toivat myös ilmi, että arviointeja ja palautetta tulisi antaa myös työn aikana, eikä vain lopussa urakan valmistumisen jälkeen, kun työsuoritukseen ei enää voida vaikuttaa. Tärkeinä asioina arvioinnissa ja palautteessa nousivat ilmi työnaikainen jatkuva palaute tuotannolta sekä loppu- ja aloituspalaverien palautteen tärkeys.

Työnaikainen jatkuva palaute

Aliurakoitsijat 1 ja 2 toivoivat tuotannolta palautetta mahdollisimman usein ja heti kun jotain mistä palautetta tulisi antaa ilmenee. Aliurakoitsijat 1 ja 2 toivat esiin, että usein palautetta annetaan vasta urakan valmistuttua, eikä silloin kun työtä vielä tehdään. Aliurakoitsija 2 toi esiin, että palautetta voisi antaa esimerkiksi viikoittain pidettävässä viikkopalaverissa. Asiantuntija nosti esiin palautteen antamisessa ja laadunvarmistuksessa tärkeän asian: ekan mestan ja sen jälkeisen ja aikaisen palautteen annon. Kun aliurakoitsija tulee ensimmäistä kertaa työskentelemään, tulisi alussa olla kiinnostunut, miten aliurakoitsija toimii ja antaa heti palautetta ja ohjata tekemistä alusta alkaen.

*”Eka mesta varmistaa aina laatua. Ekalla mestalla tulee pääurakoitsijan olla kiinnostunut näkemään mitä siellä tapahtuu ja ei pelkästään lopputulosta. Se on paikka keskustella ja käydä läpi palautetta ja ohjata tekemistä ensimmäisen ker-
ran” – Asiantuntija*

Jotta alussa varmistetaan palautteen anto, voisi ensimmäisen viikon jälkeen olla vakiona lyhyt palautekeskustelu uusien aliurakoitsijoiden tai aliurakoitsijan uusien työryhmien ja tekijöiden kanssa. Tärkeinä palautteenantokohtina Asiantuntija nosti esiin myös poikkeamat ja osakohteiden luovutukset. Palautteella tulisi myös olla merkitystä ja prosessia muokata palautteen mukaan.

”Ekan viikon jälkeen voisi olla lyhyt palautekeskustelu. Onko puolin ja toisin miten mennyt.” - Asiantuntija

Lopetus- ja aloituspalavereiden palautekeskusteluista jatkuvaa kehitystä

Aliurakoitsijoiden 1 ja 2 mukaan urakan lopussa palautteenanto on yleistä. Aliurakoitsijat pitivät palautteen antoa tärkeänä asiana oman työnsä tekemisen osalta ja kokivat palautteen olevan apuna pitkäaikaisessa kehityksessä. Myös muut haastateltavat pitivät palautteenantoa tärkeänä. Pääurakoitsijan 2 mukaan palautetta kerätään aliurakoitsijoilta liian vähän ja etenkin palautteen dokumentointi usein unohtuu.

”Jälkeenpäin tietenkin annetaan palautetta toimintamalleista puolin ja toisin. Jos joku homma sujunut hyvin on kiva kuulla ja myös se, jos jokin ei ole toiminut hyvin niin sekin on kiva kuulla. Kun on hyvä ja pitkäaikainen suhde niin aiemmat työmaat asettavat aina sellaisen riman, joka halutaan seuraavalla työmaalla ylittää.”
- Aliurakoitsija 1

Annettua palautetta ja arviointeja voisi dokumentoituna Asiantuntijan ja Pääurakoitsijoiden 1 ja 2 mielestä käyttää hyväksi hankintavaiheessa arvioinneissa. Lisäksi Pääurakoitsijan mukaan muut työmaat voivat pyytää palautetta toisella työmaalla toimineesta aliurakoitsijasta. Mikäli palautetta ei dokumentoida, niin muistikuva siitä miten urakka lopulta meni, sumentuu ja unohtuu nopeasti. Tuntuma usein jää pitkäksikin aikaa, mutta tarkemmat tiedot onnistumisista ja kehityskohteista unohtuvat nopeasti. Asiantuntija toi esiin, että loppupalautteilla tulisi olla myös merkitystä ja niitä voitaisiin käyttää systemaattisemmin aliurakoitsijoiden pitkäaikaisessa kehityksessä. Jos loppupalautteet ja loppupalauttekeskustelusta nostettu muutama kehityskohde tallennettaisiin pääurakoitsijan systeemiin, voisi niitä hyödyntää seuraavassa projektissa aliurakoitsijan kanssa. Kun kehityskohteet nostetaan esille seuraavan työn alkaessa, tulee loppupalautteesta mielekkäämpää ja toimintaa saadaan kehitettyä urakasta toiseen.

”Tullaan loppuun, silloin pitää keskustella ja olla kiinnostuneita puolin ja toisin miten meillä meni. Lopussa on se todellisen palautteen paikka. Ja sillä miten meni pitäisi olla jotain merkitystä. Tässä tulisi ajatella jatkumoa. Jos sama tekijä tulee uudelleen työmaalle, niin jos systeemistä löytyy palautekeskustelun pöytäkirja, niin nostaa sieltä esiin 3, 5 tai 2 keskeistä kehityskohdetta, tai ne on nostettu sinne systeemiin esiin. Seuraavassa projektissa sitten vastaava tai työnjohtaja avaa edellisen palautteen, käy läpi kehityskohteet ja kysyy tekijältä mitä ootte ajatellut tehdä tälle, onko asiat muuttunut tai voidaanko tässä projektissa sopia jotain näiden kehityskohteiden suhteen.” - Asiantuntija

Haastateltavat toivat myös ilmi, että palautetta tulisi voida antaa myös aliurakoitsijalta pääurakoitsijalle. Aliurakoitsija 2 toi ilmi, että tätä varten voisi tehtynä lomake, johon aliurakoitsijat voisivat vastata.

6.5.5 Tilaajan vaikutusmahdollisuudet

Tilaajan rooli ja vaikutusmahdollisuudet aliurakoitsijoiden sitouttamiseen riippuvat suuresti urakkamuodosta. Tässä kappaleessa käsitellään tilaajan vaikutusmahdollisuuksia urakoissa, joissa tilaajalla on sananvaltaa hankintoihin, valintakriteereihin ja muuhun pääurakoitsijan toimintatapoihin. Tilaajien 1 ja 2 mukaan tilaajien tulisi kannustaa pääurakoitsijoita ottamaan käyttöön laadullista urakoitsijavalintaa. Tilaajan 1 mukaan mitä osaavampi tilaaja, sitä enemmän tilaaja kannustaa pääurakoitsijaa muuhun kuin vain hinnan avulla kilpailuttamiseen. Tilaajalla 1 oli kokemuksia tilaajalähtöisistä kannustimista ja piti niitä onnistuneina kokeiluna. Myös Pääurakoitsija 2 toivoi tilaajilta kannustusta ja myötävaikutusta kannustimien käyttöön sopimuksissa.

”Mitä osaavampi tilaaja sitä paremmin se ymmärtää kannustaa esim kannustinmekanismeihin ja siihen ettei tuijoteta vain hintaa” - Tilaaja 1

Pääurakoitsija 1 ja Aliurakoitsija 1 toivat, että tilaajat huomioisivat omissa tarjouspyynnöissään mahdollisuuden tehdä jo laskentavaiheessa kumppaneiden kanssa yhteistyötä. Mikäli tilaaja vaatii kaikki urakat uudelleen kilpailutukseen vain hinnalla laskennan jälkeen, ei se mahdollista laskentavaiheessa tuttujen aliurakoitsijoiden sitouttamista ja yhteistä innovointia aliurakoitsijoiden kanssa. Laskentavaiheessa myös suunnitelmien kehittäminen aliurakoitsijoiden kanssa on usein sujuvampaa, kuin toteutusvaiheessa.

”Tilaajan tulisi ymmärtää myös, että se, joka näyttää ensin halvimmalta ei välttämättä sitä ole. Jos urakoitsija ei osaa tehdä työtään, ei siitä tule kenellekään edullista.” - Pääurakoitsija

Asiantuntija toi esiin, että tilaajat voisivat myös vaatia pääurakoitsijoita kehittämään aliurakoitsijoitaan ja määrittelemään tarkemmin ketkä tilaajan työmaalla saavat työskennellä. Ehdoista Asiantuntija antoi huonona esimerkkinä kielen ja hyvänä esimerkkinä ammattitaidon. Asiantuntijan mukaan tilaajilla on vielä parannettavaa ammattitaidon vaatimisessa. Asiantuntija ja Pääurakoitsijat 1 ja 2 toivat myös ilmi, että tilaajan on myös pidettävä kiinni ja hoidettava oma vastuualueensa. Samoin kun pää- ja aliurakoitsijan välisessä suhteessa, myös tilaajan tulisi suhteessa pääurakoitsijaan hoitaa oma tonttinsa kuntoon, jonka jälkeen myös sovitun vaatiminen pääurakoitsijalta on helpompaa. Monessa urakkamuodossa suunnitelmat ovat tilaajan vastuulla, ja suunnitelmat linkittyvät vahvasti hankintaan ja niiden on erittäin tärkeää tulla ajallaan.

”Tilaajan tulee hoitaa omat velvoitteensa. Jos suunnittelu on tilaajalla niin se on ensiarvoisen tärkeää, että suunnitelmat ovat aikataulussa. Muutenkin yleisesti yse:n myötävaikutusvelvoitusten hoitaminen.” - Pääurakoitsija 1

7. TULOSTEN TARKASTELU

Tässä luvussa käsitellään luvun 6 tuloksia suhteessa työn tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin sekä kirjallisuuskatsaukseen. Luku päättyy malliin aliurakoitsijoiden sitouttamisen ja aliurakoitsijasuhteen parantamisesta. Mallissa kuvataan aikaisemmissa kappaleissa esiin tuodut aliurakoitsijasuhteen ja sitouttamisen nykytila, tavoitetila sekä hankinnan keinot, joilla tavoitetilaan päästään.

7.1 Hyvä aliurakoitsijasuhde ja sitoutuneet aliurakoitsijat

Tutkimuksen aliurakoitsijasuhteeseen ja sitoutumiseen liittyvänä tavoitteena oli selvittää, millainen on hyvä aliurakoitsijasuhde ja millaista sitoutumista aliurakoitsijoilta toivotaan. Haastatteluissa korostuivat luottamus, luotettavuus ja kunnioitus, sujuva työ, yhteiset tavoitteet, kommunikointi ja yhteinen ongelmanratkaisu sekä se, että urakassa on molemmille osapuolille hyvä hinta.

Haastateltavat pitivät luottamusta, luotettavuutta ja kunnioitusta tärkeänä osana hyvää suhdetta. Haastateltavat kuvasivat luottamusta hyvin samantapaisesti kuin tutkimuksissa. Haastateltavat toivat esille kaikki Mengin (2010) mainitsevat luottamuksen osat: sovitusta kiinnipitäminen, kyvykkyyden suorittaa sovitut tehtävät sekä halukkuuden tehdä parhaansa ja jopa enemmän kuin virallisessa sopimuksessa on sovittu.

Tärkeänä osana luottamusta ja hyvää suhdetta pidettiin sujuvaa ja laadukasta työtä. Tämä tuki kirjallisuuskatsauksen tuloksia. Jelodar et al. (2016) ja Walter et al. (2003) toivat myös esille, että usko toisen osapuolen onnistumiseen ja kyvykkyyteen sekä tyytyväisyys toisen osapuolen toteutukseen ja työskentelytapaan on välttämätöntä luottamuksen rakentamiseksi. Myös sitoutuneisuudella on vaikutusta sujuvaan työhön. Eriksson et al. (2007) mukaan sitoutuneena työhönsä aliurakoitsijat toimivat joustavammin ja ovat halukkaampia yhteensovittamaan töitensä muiden toimijoiden kanssa.

Haastateltavat toivat esille myös yhteiset tavoitteet, kommunikoinnin ja yhdessä ongelmien selvittämisen hyvän aliurakoitsijasuhteen elementtinä. Myös Jap ja Anderson (2005) toivat esille yhteisten tavoitteiden tärkeyden. Yhteiset tavoitteet ja yhteisymmärrys tulisi luoda heti suhteen alussa. Yhteisiä tavoitteita voi Jap ja Andersonin (2005) mukaan käyttää myös suhteen aikana ongelmatilanteissa ja suhteen kehittämisessä hyödyksi. Kommunikoinnin tärkeydestä yhteistyössä kertoivat myös Meng (2010), Hoegl ja Gemuenden (2001) ja Lonsdale (2001). Kommunikoinnissa on tärkeää se, että informaatiota jaetaan avoimesti tarvittavan tiheään tahtiin. Haastateltavien lisäksi myös Thunberg et al. (2017) totesivat, että uskosta, että ongelmia tulisi selvittää yksin tulisi päästä eroon.

Neljäntenä hyvän suhteen tekijänä nousi haastatteluissa esiin hyvä hinta. Jotta suhde toimi, sovitun hinnan tulisi olla sopiva sekä pää- että aliurakoitsijalle. Pääurakoitsijan tulisi päästä budjettiinsa ja aliurakoitsijan tulisi saada oma katteensa. Tilaajan lisäksi Rahman ja Kumaraswamy (2004) toivat ilmi, että mikäli pääurakoitsija hakee aliurakoitsijalta vain halvinta hintaa ja suorittaa tinkimistä prosessissa, ei se edesauta hyvän suhteen syntyä tai laadukasta työn tulosta.

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli selvittää mitä vaikutuksia hyvästä aliurakoitsijasuhdesta ja sitoutumisesta on. Tärkeimpänä tekijänä nousi ylös sujuva ja laadukas työ ja tätä kautta projektin menestyminen.

Kuten aikaisemmin tuotiin esille, haastateltavat pitivät sujuvaa työtä ja hyvää aliurakoitsijasuhdetta toisistaan riippuvina tekijöinä. Myös Meng (2012), Xue et al. (2010), Frödel (2011), Miller et al. (1999) ja Loosemore (2014) pitivät yhteistyötä ja toimivaa suhdetta tärkeänä osana projektin menestystä ja auttavan kustannussäästöissä ja tuottavuudessa. Karim et al. (2006) tutkimus puolestaan tukee löydöksiä hyvän suhteen ja sitoutumisen vaikutuksesta laatuun. Mikäli aliurakoitsijoiden työtä ei integroida keskenään ja aliurakoitsijat eivät tiedä oman työnsä merkitystä voi se johtaa laatuvirheisiin (Karim et al. 2006). Hyvässä suhteessa ja sitoutumisessa myös yhteinen työsuunnittelu ja aliurakoitsijoiden oman työn merkitys on tärkeässä asemassa.

7.2 Nykytilan ongelmat

Työn yhtenä tavoitteena oli selvittää mitä ongelmia aliurakoitsijasuhhteessa, aliurakoitsijoiden sitouttamisessa ja hankinnassa on nykytilassa ilmennyt. Haastatteluissa esiin tulleita ongelmia olivat vain hintaan perustuvat urakoitsijavalinnat, aliurakoitsijoiden arvioinnin ja palautteen puuttuminen, työsuunnittelulta ja rajauksiltaan puutteelliset tarjouspyynnöt, yhteisen päätöksenteon ja työsuunnittelun puutteellisuus, epäaktiivisuus aliurakoitsijoita ja toimittajia kohtaan sekä hankintaresurssien vähyys ja kokemattomuus uusista hankintamuodoista ja kannustimista. Kirjallisuuskatsaus pääosin tuki haastattelussa esiin tulleita ongelmia.

Haastateltavien mukaan hankinnat tehdään edelleen pääosin vain hintaan perustuvalla valinnalla. Haastateltavat toivat ilmi, että laadullista valintaa tulisi suosia enemmän. Laadullisesta valintakriteeristöstä ei ole vakiintunutta tai dokumentoitua tapaa (Bemelmans et al. 2012), joten se on koettu vaikeaksi ottaa käyttöön. Laadullisen valintakriteeristön lisäksi aliurakoitsijoiden arviointeja ei tallenneta tai hyödynnetä hankinnassa. Bemelmans et al. (2012) toivat esiin saman tekijän ja totesivat ettei rakennusosalalla ole aliurakoitsijasuhhteissa virallista tapaa arvioida aliurakoitsijasuhhteita. Maturana et al. (2007) toi myös ilmi haastatteluja tukevan löydöksen siitä, että mikäli arvioita tehdään, tehdään niitä vain työn lopussa, jolloin ei työsuoritusta voida enää parantaa.

Hankintojen arvioiden puuttumisen lisäksi rakennusosalta puuttuu proaktiivisuus aliurakoitsijasuhteen kehittämistä ja jatkuvaa parantamista kohtaan. Bemelmans et al. (2012) toivat myös ilmi, että rakennusosalalla ollaan usein epäaktiivisia toimittajia ja aliurakoitsijoita kohtaan, eikä hankintojen tavoitteista keskustella tarpeeksi aktiivisesti. Niin haastateltavien kuin Bemelmans et al. (2012) mielestä toimintaa aliurakoitsijoiden ja toimittajien kanssa ei pyritä kehittämään tarpeeksi aktiivisesti. Hankintoja ei myöskään haastateltavien mukaan seurata ja muutoksia dokumentoida tarvittavalla tasolla hankinnan työsuorituksen ollessa käynnissä.

Haastattelijat kokivat työskentelyn aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijoiden välillä pääosin sujuvaksi, mutta toivat ilmi, että työsuunnittelua ja työn yhteensovittamista ei aina tehdä ja johdeta pääurakoitsijan osalta tarpeeksi. Myös Thunberg et al. (2017) mukaan työsuunnittelua ja yhteensovittamista tehdään työmailla liian vähän. Haastateltavien mukaan työsuunnittelun puuttuminen lähtee heti tarjouspyyntövaiheessa, jolloin myöskään aliurakoitsijat eivät pysty suunnittelemaan työtään. Haastateltavien mukaan tarjouspyyntöihin tulisi myös kiinnittää enemmän huomiota yksilöllisesti ja rajata jokainen tarjouspyyntö tarkasti ja merkitä siihen selkeästi kunkin urakan omat vaatimukset. Työsuunnittelun puuttuminen hankintavaiheessa juontaa juurensa usein hankinnan ja tuotannon puutteellisesta yhteistyöstä.

Hankinnan puutteellisen työsuunnittelun tilanne heijastuu usein myös tuotantovaiheeseen ja aliurakoitsijoille ei anneta pääurakoitsijan puolesta tarpeeksi tarkkoja aikataulutavoitteita tai tietoja työsuunnitteluun. Miller et al. (1999), Packham et al. (2003) ja Bajjou et al. (2017) mukaan yksi aliurakoinnin ongelmista on se, että aliurakoitsijoita ei oteta mukaan pääurakoitsijan päätöksentekoprosessiin ja tavoitteiden asetantaan. Kuitenkin haastateltavien mukaan suurempana ongelmana oli se, että työ- ja aikataulusuunnittelu ulkoistetaan kokonaan aliurakoitsijalle. Yhteistä ongelmissa on se, että työ- ja aikataulusuunnittelu on aina vain toisen osapuolen vastuulla eikä sitä tehdä yhdessä. Miller et al. (2002) toivat myös esiin haastatteluista tukevan tekijän siitä, että mikäli päätöksentekoa ei tehdä yhdessä pää- ja aliurakoitsijan kanssa estää se innovaatioiden ja uusien työtapojen syntyä. Lisäksi aliurakoitsijan tietämättömyys muista linkittyvistä töistä ja projektin kokonaisuudesta johtaa osaoptimointiin kokonaisoptimoinnin sisään.

Työsuunnittelun ja yhteensovittamisen ongelmaan liittyy myös ongelmat kommunikoinnissa, jotka Thunberg et al. (2017) sekä Sacks ja Harel (2006) toivat haastateltavien lisäksi ilmi. Tietoa ja vastuuta työsuunnittelusta tulisi jakaa avoimesti aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijan välillä, jotta epävarmuutta ja itseä suojelevaa käyttäytymistä voitaisiin vähentää ja urakkaa tehtäisiin yhdessä avoimesti ja luottavaisesti. Jos aliurakoitsijat eivät voi luottaa työsuunnittelun ja aikataulun ja muiden pääurakoitsijan kanssa käsiteltyjen asioiden paikkansapitävyyteen, eivät he myöskään sitoudu tekemään niin hyvin kuin olisi mahdollista tai uskalla varata urakan suorittamiseksi tarpeeksi paljon resursseja. Sacksin

ja Harelin (2006) mukaan on myös tärkeää keskittyä kaikkien aliurakoitsijoiden työsuunnitteluun, sillä yhdenkin aliurakoitsijan ongelmat aiheuttavat usein ongelmia muiden aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijan omien töiden työsuunnitteluun.

Haastateltavista vain tilaajilla ja asiantuntijalla oli kokemuksia kannustimien ja uusien hankintamallien käytöstä aliurakoitsijoiden kanssa. Kuitenkin kokemukset olivat vasta lähinnä eri tapojen testaamisesta, eikä vielä tietoa hyvistä dokumentoiduista käytännöistä ollut. Myöskään kirjallisuudesta ei löytynyt paljoa tietoa kannustimien tai muiden kuin perinteisten hankintamallien käytöstä aliurakoitsijoiden hankinnassa. Tarkempaa tietoa kannustimista käytännössä ja niiden käytöstä löytyi vain Ristolan (2016) ja Pihlajamaan (2018) diplomitoista.

Perinteisistä malleista poikkeavista hankintamalleista löytyi tietoa integroidun projektitoteutuksen käytännöistä Charles Pankow Foundationin (2018) Integroidun projektitoteutuksen oppaan osalta. Tässä julkaisussa ei kuitenkaan perehdytty siihen, miten käytännössä sopimukset ja vastuut jakautuvat ja hankinnat suoritetaan. Yhteistoiminnallisissa malleissa ei myöskään ole vakiintunutta tapaa hankkia aliurakoitsijoita yhteistoiminnallisesti (Saad et al. 2002; Vilasini et al. 2012). Tavoista, joilla aliurakoitsijoita voidaan sitouttaa hankkeeseen yhteistoiminnallisesti, oli tietoa vain Vilasinin et al. (2012) julkaisussa ja Ristolan (2016) diplomityössä. Näitä tapoja ei kuitenkaan ole testattu käytännössä, eikä niistä löydy käytännön kokemusta tutkimuksista. Perinteisestä hankintamallista eroavasta suorituskykyyn keskittyvästä PIPS-hankinnasta löytyi ainoana tietoja ja kokemuksia tutkimuksista (Kashiwagi & Byfield 2002; Kruus et al. 2010, 2006). Tutkimusten lisäksi myös pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan osalta ollaan monesti kokemattomia uusien hankintamuotojen ja kannustimien käytöstä.

7.3 Hankinnan keinot aliurakoitsijoiden sitoutumisen ja aliurakoitsijasuhteen parantamiseksi

Tutkimuksen päätutkimuskysymys oli ”Millä hankinnan keinoilla voidaan vaikuttaa aliurakoitsijasuhteeseen ja aliurakoitsijoiden sitouttamiseen?”. Edellisessä kappaleessa tuotiin esille haastatteluissa ja kirjallisuuskatsauksessa esiin tulleita ongelmia. Tässä kappaleessa tuodaan esiin hankinnan keinoja, joilla ongelmiin voidaan vaikuttaa. Hankinnan keinoina tulivat esille hankinnan ja tuotannon parempi yhteistyö ja työsuunnittelun lisääminen, laadullinen urakoitsijavalinta ja aliurakoitsijoiden pidempiaikainen kehitys arviointien avulla sekä uusien hankintamallien ja kannustimien pilotointi ja kehittäminen kumppanien kanssa.

7.3.1 Tuotannon ja hankinnan yhteistyö sekä työsuunnittelun lisääminen hankintaan

Jotta tarjouspyyntöihin ja hankintaan saataisiin lisää työsuunnittelua, vaatii se hankinta- ja tuotantohenkilöstön parempaa yhteistyötä ja tarkempaa tarjouspyyntöjen laatimista. Haastatteluissa yhtenä tärkeimmistä ja usein puuttuvista tekijöistä tarjouspyynnössä nousi esiin hankintakyselyiden sitominen tarkkoihin määriin ja tarjouspyyntöjen tarkka rajaus, sekä tarjouspyynnöissä tarvittava työsuunnittelu. Kirjallisuuskatsauksessa nämä tekijät eivät nousseet vahvasti esiin. Kirjallisuuskatsauksessa Loosemore (2014) toi haastateltavien lisäksi esiin, että tarjouspyynnöissä tulisi jättää tarpeeksi laskenta-aikaa aliurakoitsijalle, jotta aliurakoitsija ehtisi keskittyä urakan hinnan laskemisen lisäksi työsuunnitteluun.

Toisin kuin kirjallisuudessa, haastatteluissa tuli ilmi, että tarjouspyynnöissä olisi rakennuslalla parantamisen varaa. Tarjouspyynnöt tulisi sitoa määriin ja antaa jo tarjouspyynnössä mahdollisimman tarkat vaatimukset ja rajaukset aliurakoitsijoille urakan laskentaan. Tarjouspyynnön tulisi myös sisältää kaikki pääurakoitsijalta vaadittavat tiedot aliurakoitsijan työsuunnitteluun. Työmaan ja urakan erikoisvaatimukset tulisi myös olla helposti omaksuttavassa muodossa, eikä tietoja tulisi joutua etsimään monista eri dokumenteista. Lisäksi tarjouspyynnöstä pitäisi aliurakoitsijan saada kokonaiskuva oman työnsä liittymisestä muihin töihin.

Tarjouspyyntöjen parantamiseksi tuotannon ja hankinnan yhteistyötä tulisi parantaa. Tuotannon ja hankinnan tulisi keskustella keskenään jo tarjouspyynnön muodostamisvaiheessa, jotta tuotannolta saataisiin enemmän tietoa työsuunnittelusta osaksi tarjouspyyntöä. Tuotannon tulisi hankinnan lisäksi olla mukana myös urakkaneuvotteluissa, jotta pohjaa aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan tuotantojen yhteistyölle saadaan luotua jo ennen sopimuksen muodostamista ja työsuunnittelua käytyä läpi. Kun pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan yhteistyö saadaan käyntiin jo hankintavaiheessa, jatkuu se parempana myös tuotantovaiheeseen. Neuvotteluissa tulisi panostaa kommunikaatioyhteyden luontiin ja neuvotteluiden pohjalta voidaan arvioida yhteistyön ja kommunikaatioyhteyden toimivuutta. Haastateltavat sekä Jelodar et al. (2016) ja Chinyio ja Akintoe (2008) toivat ilmi, että toimivat yhteistyösuhteet ja avoin kommunikaatioyhteys on tärkeää, ettei ongelmanratkaisu kehittyisi riitojenratkaisuksi ja jotta mahdollisiin tuleviin ongelmiin päästäisiin puuttumaan nopeammin. Myös Miller et al. (2002) mukaan molempien osapuolten on ymmärrettävä selkeästi, että parempi tiedonkulku, yhteistyö ja läheisempi suhde linkittyvät arvon lisäämiseen ja kustannussäästöihin.

Haastateltavien lisäksi Woolthuis et al. (2005) toi ilmi, että neuvottelut ovat tärkeässä roolissa luottamuksen muodostamisessa. Woolthuis et al. (2005) mukaan keskustelemalla neuvotteluissa yhteisistä toimintatavoista ja tutustumalla toiseen osapuoleen voidaan estää epäluottamuksen syntyä ja edistää myös työn sujuvuutta. Haastateltavat ja Bourne ja Walker (2006) toivat ilmi, että mikäli ilman neuvotteluja valitaan työn tekijäksi osapuoli,

jolla ei olekaan haluttua kiinnostusta tai he eivät ole valmiita toimimaan yhteistyössä, on sillä suuret vaikutukset projektiin. Haastateltavat toivat myös kirjallisuuskatsausta laajemmin ilmi neuvotteluiden tärkeyden osana hankintaprosessia. Neuvotteluissa tärkeässä asemassa ovat luottamuksen, yhteistyön ja kommunikaatioyhteyden lisäksi työnsuunnittelu, työn kokonaisuuden läpikäynti ja aliurakoitsijan arviointi. Urakkaneuvotteluissa voidaan saada tietoa laadulliseen arviointiin kysymällä aliurakoitsijalta sisällöllisiä kysymyksiä urakasta sekä keskustelemalla työnsuunnittelusta, urakan vaikutuksista kokonaisuuteen ja muista työn sisällöllisistä tekijöistä aliurakoitsijan kanssa.

Hankintavaiheessa luodun yhteistyön pohjalta tulisi pääurakoitsijan vahvemmin ohjata työsuunnittelua ja yhteensovittaa aliurakoitsijoiden töitä sopimusjohtamisen sijaan. Miller et al. (2002) toivat myös esiin, ettei pää- ja aliurakoitsijan välissä saisi olla kuilua ja aliurakoitsijoiden tulisi olla tietoinen oman työnsä linkittymisestä koko projektiin. Kun aliurakoitsija on tietoinen oman työnsä vaikutuksista, kasvaa myös halukkuus oman prosessin parantamiseen ja uusien työmenetelmien käyttöönottoon (Miller et al. 2002). Yhteensovituksen puute ja oman työn merkityksen tietämättömyys voi myös johtaa rakennusprojekteissa laatuvirheisiin (Karim et al. 2006). Haastateltavien lisäksi Karim et al. (2006) mukaan laatuvirheitä voidaan estää parantamalla aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan suhdetta ja yhteistyötä etenkin kommunikaation puolesta. Pohja kommunikoinnille ja työnsuunnittelulle luodaan jo hankintavaiheessa.

Yhteensovittamista ja yhteistyötä työsuunnittelussa ja aikataulutuksessa voidaan edistää neuvotteluissa muodostettavilla yhteisillä tavoitteilla. Pihlajamaan diplomityön (2018), Jelodar et al. (2016) ja Merikallion ja Haapasalon (2009) mukaan yhteisten tavoitteiden luominen on tärkeää urakan alkuvaiheessa ennen sopimusten luontia. Yhteisillä tavoitteilla voidaan tehostaa sitoutumista ja yhteistyön muodostumista yhteisten arvojen pohjalta (Eriksson et al. 2007; Lavikka et al. 2015).

Apuna yhteensovittamisessa voidaan tuotantovaiheessa käyttää muun muassa Lean Constructionin Last Planner -työkalua. Lähteenmäen (2017) diplomityön mukaan paikka-aika sidonnaisen tarkemman aikataulun tekeminen johtaa usein tarkempaan työsuunnitteluun. Tuotantovaiheen yhteensovittamistavoista olisi hyvä keskustella jo neuvotteluvaiheessa ja selvittää aliurakoitsijan asennetta ja kiinnostusta yhteensovittavien menetelmien käyttöön. Urakkaneuvotteluiden pohjalta voidaan haastateltavien mukaan myös arvioida aliurakoitsijan yhteistyökyvykkyyttä ja kehityshalukkuutta.

Sopimuksissa tulisi painottaa yhteensovittavia tekijöitä ja liian tiukoista sopimusvelvoitteista tulisi luopua, varsinkin jos sopimus tehdään tutun aliurakoitsijan kanssa. Sopimus ei saa olla liian tiukasti määritelty, jottei se toimisi luovuuden ja innovaation esteenä (Forgues & Koskela 2009; Kumaraswamy & Dulaimi 2001). Haastateltavien lisäksi Merikallio ja Haapasalo (2009) sekä Malhotra (2010) toivat ilmi, ettei urakkaa tulisi johtaa tiukoin sopimusmenetelmin. Yhtenä yhteensovittavana tekijänä urakkaneuvotteluissa määritellyt yhteiset tavoitteet ovat tärkeä osa sopimusta (Jelodar et al. 2016; Merikallio

& Haapasalo 2009). Muita yhteensovittavia menetelmiä ovat roolien määrittäminen, informaation jakotapojen ja muiden tulevien toimintatapojen kirjaus (Lumineau & Quélin 2012; Zhang et al. 2016). Sopimukseen tulevat yhteensovittavat menetelmät on tärkeää käydä läpi urakkaneuvotteluissa yhteisen ymmärryksen muodostamiseksi.

Kuitenkaan pelkin yhteensovittavien sopimusmenetelmin ei saada yhteistyötä toimimaan aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan välillä. Tangpong et al. (2010) oli haastateltavien kanssa samaa mieltä siitä, että yksilöiden välinen yhteistyö on tärkeä osa yhteistyötä. Tämän takia neuvotteluissa on erityisen tärkeää olla urakkaan tulevat avainhenkilöt tuotannosta paikalla, jotta heidän välistä yhteistyötä voidaan pohjustaa. Avainhenkilöiden on myös tärkeää olla mukana määrittämässä sopimukseen kirjattavia tulevia toimintatapoja, joiden mukaan urakassa toimitaan. Vaikka sovittuja toimintatapoja ei kirjattaisi suoraan sopimukseen, tulisi ne kirjata urakkaneuvottelumuistioon, joka tulee sopimuksen liitteeksi. Sovituista toimintatavoista tulisi myös pitää kiinni ja vaatia niiden toteutumista.

Hankinnan ja tuotannon parempaa yhteistyötä voisi haastateltavien mielestä lisätä sillä, että hankinta istuisi pääosin yhteisessä projektitoimistossa tuotannon kanssa. Hoegl:n ja Gemuenden (2001) totesivat tutkimuksessaan, että kommunikoinnissa tärkeintä on mahdollisuus spontaaniin informaationjakoon, mitä yhteinen projektitoimisto kasvattaa huomattavasti. Kun osapuolet näkevät toisiaan ei kommunikaatio vaadi valmisteluja ja se onnistuu suoraan ilman välikäsiä. Gluch ja Räisänen (2009) ja Charles Pankow Foundation (2018) toivat myös esiin yhteisen projektitoimiston hyötyjä. Gluchin ja Räisänen (2009) tutkimuksen ja integroidun projektitoimituksen oppaan mukaan kasvotusten keskustelu on erittäin tärkeä osa kommunikointia, sillä se on tehokkaampaa ja helpompaa eikä kommunikointi kirjallisesti viestintävälineiden kautta ei johda yhtä vahvaan sitoutumiseen.

Yhteinen projektitoimisto helpottaisi myös hankinnan osalta hankinnan onnistumisen seuranta ja aliurakoitsijoiden kanssa kommunikointia. Työpisteen sijaitessa työmaalla hankinta pysyy selvillä miten hankitut aliurakoitsijat suoriutuvat omasta työstään ja miten hankinta on onnistunut urakoitsijavalinnassaan. Yhteinen projektitoimisto mahdollistaa myös hankinnan syvemmän osallistumisen urakan seurantaan tuotantovaiheessa ja hankinnan osallistumisen aliurakoitsijoiden pitkäaikaisempaan kehitykseen palautekeskusteluiden avulla urakan aika. Työmaalla istuessa hankinnassa saadaan myös muodostettua syvempää yhteistyötä ja sen kautta kehitystä aliurakoitsijoiden kanssa, kun aliurakoitsijat pääsevät tapaamaan hankintaa useammin. Tämä on mahdollista etenkin suuremmilla työmailla, joissa hankintoja on käynnissä jatkuvasti. Fyysisen sijainnin lisäksi hankinnalta vaaditaan työmaalla aktiivisuutta ja halua mennä katsomaan työmaan tilannetta ja selvittämään miten aliurakoitsijat suoriutuvat työstään. Työmaan tilanteen parempi tunteminen auttaa myös hankinnan pakettien kokonaisuoptimoinnissa.

7.3.2 Laadullinen urakoitsijavalinta ja aliurakoitsijoiden pitkäaikainen kehittäminen arviointien kautta

Yhtenä esiin tulleista ongelmista oli laadullisen valintakriteeristön puuttuminen ja hankintojen tekeminen vain hintaan perustuen. Kirjallisuuskatsauksessa sama ongelma tuli ilmi Ruparathnan ja Hewagen (2015) tutkimuksessa. Mikäli hankinnasta lähtien molemmat osapuolet keskittyvät vain kustannuksiin, edesauttaa se vihamielisen ja vastakkainasetellun suhteen muodostumista (Miller et al. 2002). Miller et al. (2002) mukaan vain kaupallisuuteen keskittyminen suhteen perustamisvaiheessa voi myös johtaa siihen, että osapuolten välit jäävät etäisiksi, eikä toimivaa yhteistyösuhdetta synny. Rahman ja Kumaraswamy (2004) ja Mbachu (2008) toivat myös ilmi vain hintaan perustuvan kilpailutuksen ongelmallisuuden. Vain hintaan perustuva arviointi voi ajaa aliurakoitsijoita alentamaan tarjouksiaan liian alhaisiksi voittaakseen urakan ja lisäksi se voi aiheuttaa laatuongelmia, minkä kautta myös kustannukset kasvavat uudelleen teon, lisävalvonnan ja riitojen ja reklamaatioiden kautta. Edellä mainittujen ongelmien korjaamiseksi olisikin tärkeää kehittää virallinen ja dokumentoitu tapa aliurakoitsijoiden laadullisesta valinnasta.

Laadullinen valinta edistäisi myös pidempiaikaisten kehittyvien suhteiden syntyä. Toisen osapuolen toimintatapojen tunteminen auttaa molempia osapuolia koordinoimaan toimintaansa paremmin (Arto et al. 2006) ja yhteistyön luominen uusien aliurakoitsijoiden kanssa vie aina enemmän resursseja. Kirjallisuuskatsauksessa löytyi tutkimuksia, joissa pidempiaikaisia suhteita kohtaan oltiin puolesta sekä vastaan. Haastateltavat kannustivat puolestaan keskittymään pitkäaikaisien suhteiden kehittämiseen, mutta eivät pitäneet niitä suorituskyvyn takeena. Pidempiaikaisten suhteiden tulisi näkyä kilpailutuksessa laatu-kriteerien kautta, eikä kumppaneja tulisi valita urakkaan vain kumppanuuden vaan paremman kilpailukyvyn takia.

Kumppanuuksista ja aliurakoitsijoiden arvostamisesta voi olla pääurakoitsijalle hyötyä myös laajemmin. Kumppanuuksissa korostuvat aliurakoitsijoiden kunnioittamisen ja luottamuksen sekä yhteistyön avulla voidaan myös saavuttaa tilanne, jossa pääurakoitsija luo itsestään houkuttelevimman yhteistyökumppanin aliurakoitsijoille. Tämä helpottaa resurssien ja hyvien tarjousten saantia esimerkiksi korkeasuhteudessa, jossa aliurakoitsijat voivat valita kenelle pääurakoitsijoille he tarjoavat työtään. Kumppanuudet ja luottamus aliurakoitsijoiden kanssa helpottavat myös urakoiden laskentavaihetta, sillä laskentavaiheessa voi olla vaikeaa saada aliurakoitsijoilta todellisia ja mietittyjä tarjouksia.

Toyotan mallissa alihankkijoita ei vaihdeta kevyin perustein, esimerkiksi muutaman prosentin hintaeron perusteella (Liker 2010). Haastateltavat toivat saman tekijän ilmi ja kertoivat, että Toyotan tapaan uusien aliurakoitsijoiden kanssa tulisi aloittaa yhteistyö pienemmin urakoin, joissa yhteistyön muodostamista testataan. Rakennuslalla tulisi ottaa käyttöön Toyotan tuotantostrategian tapaan keskittyminen hintojen viilaamisen sijaan ko-

konaisvaltaisempaan suorituskyyyn ja yhteistoimintaan sekä kehittymiseen aliurakoitsijoiden kanssa. Toyotan tapaan on pääurakoitsijan kuitenkin pidettävä kiinni omasta osaamisesta, eikä ulkoistaa kaikkea osaamista aliurakoitsijoille.

Uutena tekijänä haastatteluissa nousi esiin pitkäaikaisten suhteiden ja luotettavien kumppanuuksien sitouttaminen jo laskentavaiheessa. Sitouttamalla kumppaneja jo laskentavaiheessa urakan tarjoamiseen, saadaan aliurakoitsija sitoutumaan työhönsä kaikista parhaiten. Laskentavaiheen yhteistyössä pää- ja aliurakoitsijalla on molemmilla tavoitteena saada urakan hinta mahdollisimman alas ja saada koko projekti vastaamaan parhaiten tilaajan asettamia valinnan laatukriteereitä.

Toisena uutena tekijänä haastatteluissa tuli ilmi laadullisen urakoitsijavalinnan ja kumppanuuksien yhteys. Jotta kumppanuuksista ja pidempiaikaisista suhteista saataisiin hankinnassa ja valintakriteereissä näkyviä, tulisi tarjouspyynnössä kriteerinä olla muutakin kuin hinta. Yhteisen kehityksen avulla kumppanit pystyvät näyttämään omaa osaamistaan urakan laatuvaatimusten täyttämässä ja paremmin vastaamisessa laatukriteeristöihin. Aliurakoitsijat kokisivat kehityksen ja suorituskyyyn myös tärkeämmäksi, mikäli sillä olisi vaikutusta tuleviin urakoitsijavalintoihin.

Laadullisissa kriteereissä voidaan myös hyödyntää aliurakoitsijoista tallennettuja arviointeja ja palautteita. Tällä hetkellä aliurakoitsijoiden arviointeja- ja palautteita ei dokumentoida riittävästi eikä arviointeja hyödynnetä kehityksessä. Oman työn lisäksi myös tekemistä aliurakoitsijoiden kanssa tulisi kehittää, sillä aliurakoitsijat ovat yhä suuremmassa roolissa työmailla. Myös Lean Constructionin näkökulmasta aliurakoitsijoihin tulisi suhtautua oman yrityksen jatkeena (Liker 2010; Merikallio & Haapasalo 2009). Aliurakoitsijoille pitäisi antaa tavoitteita ja auttaa sekä ajaa heitä kehittymään samoin kuin tehdään oman yrityksen osalta (Liker 2010; Merikallio & Haapasalo 2009). Haastateltavat olivat Lean Constructionin ajatusten kanssa samaa mieltä siitä, että korkeiden odotusten asettaminen aliurakoitsijoille ja heidän kehittämisenä on osa aliurakoitsijoiden reilua kohtelua ja kunnioitusta.

Mikäli aliurakoitsijoiden loppupalautteet ja arvioinnit tallennettaisiin, voitaisiin ne ottaa esille aina seuraavan urakan kohdalla. Bemelmans et al. (2012) toivat myös ilmi aliurakoitsijoiden arvioinnin käytön toiminnan parantamisessa. Tarkempana uutena käytännön ideana haastatteluissa tuli ilmi palautteiden ja arvioinnin lisäksi kehitysideoiden kirjaaminen lopun palautekeskusteluissa. Edellisessä urakassa kirjatut kehityskohdat nostettaisiin esiin seuraavan urakan aloituspalaverissa ja muodostettaisiin suunnitelma, joilla kehityskohtiin pyrittäisiin vaikuttamaan kuluvan urakan aikana.

Haastateltavat pitivät tärkeänä myös työnaikaisen palautteen lisäämistä. Mbachun (2008) mukaan aliurakoitsijoita tulisi arvioida työn edetessä työn laadun, kustannusten, hukan minimoinnin ja toimivan yhteistyön osalta. Tietyin määräajoin annettu palaute työn ede-

tessä ja työn vertaaminen tavoitteisiin auttaa myös Maturanan et al. (2007) mukaan aliurakoitsijoita parantamaan suoritustaan, sekä Erikssonin et al. (2007) mukaan parantaa sitoutumista. Kun palautetta pyydetään myös pääurakoitsijan suuntaan, saadaan myös pääurakoitsijan toimintaa kehitettyä aliurakoitsijan palautteen kautta. Työnaikaisen palautteen tulisi olla oikeaa ja rakentavaa, jonka avulla työhön voidaan vaikuttaa heti. Haastatteluissa tuli myös ilmi, ettei hankintoja seurata tai dokumentoida niiden aikana riittävästi. Tuotannossa tulee usein muutoksia hankittavaan kokonaisuuteen, jotka muuttavat lopullista hintaa ja ne tulisi dokumentoida kehitystä varten.

Maturanan et al. (2007) mukaan dokumentoituja aliurakoitsija-arvioita voidaan myös käyttää apuna projektien aliurakoitsijavalinnoissa. Lisäksi arvioiden avulla voidaan löytää potentiaalisia aliurakoitsijoita pitkäaikaisemman yhteistyön kehittämiseksi (Maturana et al. 2007). Arviointien ja palautteiden antaminen edellyttäisi myös edellisessä kappaleessa esiin tuotua tavoitteiden kirjaamista neuvotteluvaiheessa. Bemelmansin et al. (2012) mukaan on tärkeää, että aliurakoitsija tiedostaisi minkä tekijöiden mukaan työtä arvioidaan ja mihin tavoitteisiin pyritään.

Arviointi- ja palautejärjestelmän kehittäminen auttaa myös pitkäaikaisten suhteiden hoitamisessa sekä aliurakoitsijoiden kehityksen avustamisessa ja seuraamisessa. Japin ja Andersonin (2005) mukaan yksi pitkäaikaisten suhteiden ongelma on se, että suhteessa keskitytään liikaa joko lyhytaikaisiin hyötyihin tai kehitys unohdetaan kokonaan. Arvioinnit ja palautteet voivat myös lisätä keskustelua suhteen hyödyistä ja lähentää suhdetta. Arviointien kautta myös proaktiivisuus aliurakoitsijoita ja heidän kehitystä kohtaan lisääntyisi. Kun arvioinnit ja palautteet tuodaan kiinteäksi osaksi työtä, auttaa se antamaan palautetta ja arviointeja myös tapauksissa, joissa asiat menevät hyvin. Bemelmansin et al. (2012) mukaan usein aliurakoitsijoita kohtaan ruvetaan aktiivisiksi vasta kun yhteistyössä tai työssä syntyy ongelmia.

7.3.3 Uusien hankintamallien ja kannustimien pilotointi ja kehittäminen kumppanien kanssa

Haastateltavista vain tilaajilla oli kokemuksia kannustimien ja perinteisistä poikkeavien hankintamallien käytöstä aliurakoitsijoiden hankinnassa. Aliurakoitsijat sekä pääurakoitsijat olivat kuitenkin positiivisia uusien kokeilujen suhteen. Perinteinen hankintamalli ei sovi urakoihin, joissa haetaan suunnitelmien kehittämistä, eivätkä tue kehittämistä, laadun tuottamista ja yhteistoiminnallisuutta parhaimmalla tavalla. Uusia mahdollisia hankintamalleja voisivat olla yhteistoiminnalliset mallit ja PIPS-malli. Uusien hankintamuotojen kokeilua voisi tehdä luotettavien kumppanien kanssa avoimesti kommunikoiden.

Yhteistoiminnallisilla malleilla voitaisiin saavuttaa parempaa yhteistyötä ja suunnitelmien kehittämistä. Charles Pankow Foundationin (2018) integroidun projektitoteutuksen oppaan mukaan integroidussa projektitoteutuksessa aliurakoitsijat osallistuvat suunnitte-

lun kehittämiseen ottamalla kantaa rakennettavuuteen ja antamalla tietoja suunnitelma-
ratkaisujen kustannusvaikutuksista. Aliurakoitsijat ovat vastuussa korkeintaan oman voit-
tonsa osalta. Erikssonin et al. (2007) ja Hakseverin et al. (2001) mukaan aliurakoitsijat
ovat olleet positiivisia yhteistoiminnallisista kokeiluista.

Yhteistoiminnalliset mallit ovat lyöneet läpi jo tilaajan ja pääurakoitsijan välillä. Tietoja
tilaajan ja pääurakoitsijan välisistä toimivista yhteistoiminnallisista malleista voitaisiin
soveltaa aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan väliseen suhteeseen. Yhteistoiminnalliset mal-
lit ovat tilaajan ja pääurakoitsijan välillä muun muassa vähentäneet rakennusaikaa, johta-
neet parempaan tuottavuuteen (Packham et al. 2003) sekä parantaneet tiedonsiirtoa ja ym-
märrystä toisen osapuolen toiveista (Beach et al. 2005; Eriksson et al. 2007). Aliurakoit-
sijoiden kanssa on huomioitava myös tilaajan ja pääurakoitsijan yhteistoiminnallisissa
malleissa esiintyneet ongelmat yhteisten tavoitteiden laiminlyönnistä ja avoimuuden
puutteesta johtuen (Saad et al. 2002) sekä tietoa siitä, että yhteistyösuhteita tulisi pyrkiä
luomaan myös organisaatioiden alemmilla tasoilla (Packham et al. 2003). Yhteistoimin-
nallista mallia luodessa osapuolten on oltava avoimia ja luotettava toisiinsa. Tämän takia
yhteistoiminnallisia kokeiluja voisi soveltaa tuttujen aliurakoitsijoiden kanssa, joiden
kanssa perus työtavat ovat tulleet tutuiksi ja luottamus on jo muodostettu.

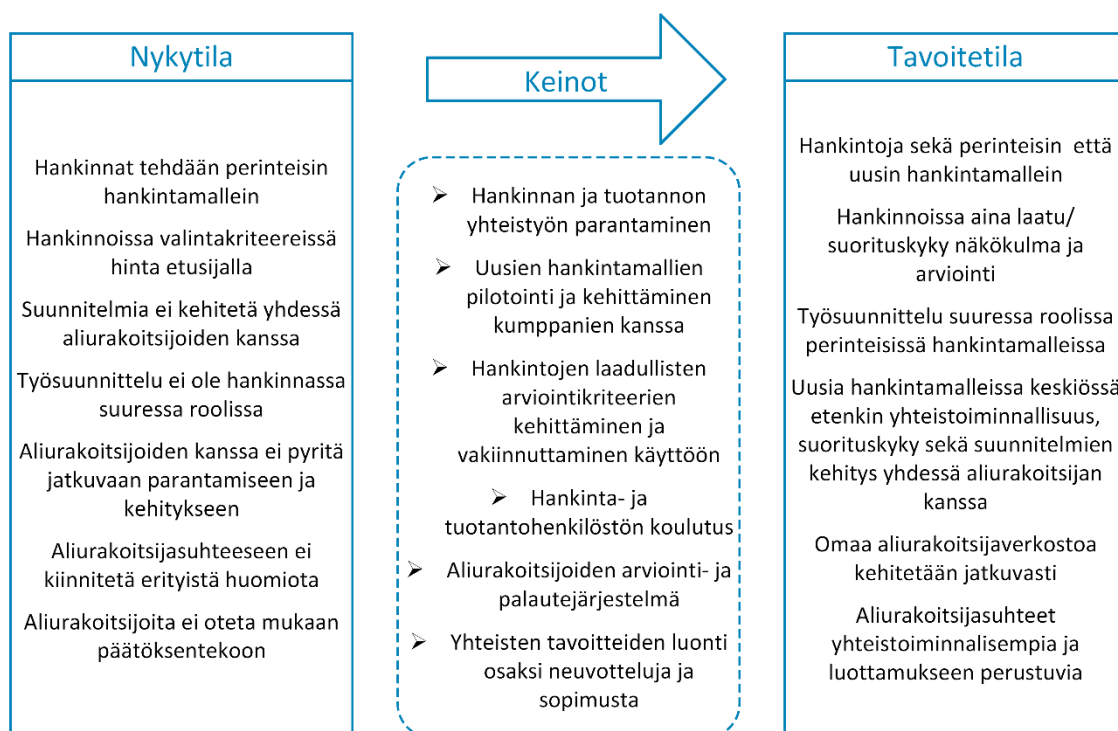
Yhteistyömallien ja muiden kehitysmallien käyttöönotossa on huomioitava, että ne tuot-
tavat pääosin alussa epäsuoria hyötyjä yhteistyön parantamisen avulla. Vaikka suoria ta-
loudellisia säästöjä ei heti saavutettaisi kommunikaation parantumisen, riitojen vähene-
misen ja riskien vähentämisen avulla saadaan pitkässä juoksussa saavutettua suoria hyö-
tyjä (Haksever et al. 2001).

Myöskään kannustimien käyttö ei ole vielä vakiintunutta työmailla. Haastateltavat toivat
esiin, että kannustimista ja niiden käytöstä voisi varmasti olla hyötyä, mutta niistä ei vielä
ole tarpeeksi tietoa. Ristolan diplomityön (2016) mukaan kannustimet ovat toimivia myös
työn ohjaamisessa, mikäli niitä valvotaan ja seurataan tarpeeksi.

Hankinta ja tuotanto tarvitsevat tukea ja koulutusta uusien hankintamallien ja kannusti-
mien käyttöönottoon. Tietoa pilotoinneista tulisi jakaa yrityksen sisällä ja resursoida
hankkeisiin tarpeeksi hankintaresursseja, jotta hankintoihin voitaisiin keskittyä yksilöllii-
semmin ja jopa kokeilla uusia hankintamalleja ja kannustimia.

7.4 Malli aliurakoitsijoiden sitouttamisesta ja aliurakoitsijasuh- teen parantamisesta hankinnan keinoin

Edellisissä kappaleissa esiin tulleet tulokset on koottu kuvan 7 malliin. Mallissa esitellään
nykytila ja tulevaisuuden tavoitetila sekä hankinnan keinot, joilla tavoitetilaan päästään.
Mallissa esiintyvä nykytila ja keinot ovat esitelty kappaleissa 7.1, 7.2 ja 7.3.



Kuva 7 Malli aliurakoitsijoiden sitouttamisesta ja aliurakoitsijasuhteen parantamisesta hankinnan keinoin

Hankinnan keinoin saavutettavassa tulevaisuuden tavoitetilassa hankintoja tehdään sekä perinteisin että uusin hankintamallein. Perinteisissä hankintamalleissa työsuunnittelu on suuremmassa osassa hankintaa heti tarjouspyyntövaiheesta lähtien ja tarjouspyynnöt rajataan tarkemmin, jotta aliurakoitsijoiden on helpompaa tehdä omaa työsuunnittelua ja hinnoitella tarjouksensa. Uusin hankintamallein ja kannustimin haetaan suunnitelmien kehittämistä ja muuta kehitystä ja innovaatioita yhdessä tuttuja aliurakoitsijoiden kanssa. Kannustimien avulla voidaan aliurakoitsijoita kannustaa myös toimimaan laadukkaammin ja ohjata työtä. Hankinnoissa on tulevaisuudessa aina laadullinen arviointi ja aliurakoitsijoiden aikaisemmalla suorituskvyllä on merkitystä myös tulevien hankintojen suhteen. Pääurakoitsijalla on oma aliurakoitsijaverkostonsa, jonka kanssa toimintaa pyritään jatkuvasti kehittämään ja aliurakoitsijasuhteista pidetään aktiivisesti huolta. Uusien aliurakoitsijoiden kanssa lähtökohtana on aina pidempiaikaisen kehittyvän suhteen luominen ja neuvottelut ovat urakoitsijavalinnassa tärkeässä asemassa.

8. PÄÄTELMÄT

Tässä luvussa käsitellään työn keskeisiä päätelmiä. Ensin käydään läpi, saavutettiinkö työn tavoitteet ja mikä on työn tulosten merkitys. Seuraavaksi esitetään tutkimuksen rajoitukset ja lopuksi käydään läpi esitetyt jatkotutkimusalueet.

8.1 Tavoitteiden saavuttaminen ja tulosten merkitys

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää hankinnan keinoja, joilla aliurakoitsijasuhdetta ja sitoutuneisuutta voidaan parantaa. Pää tavoitteen lisäksi tavoitteena oli kartoittaa mitä hyötyjä aliurakoitsijoiden sitouttamisella ja hyvällä aliurakoitsijasuhteella on sekä hyvän sitoutumisen ja aliurakoitsijasuhteen elementtejä. Työn tuloksena syntyi malli, jossa kuvailtiin nykytila ja toivottu tulevaisuudentila, sekä hankinnan keinot, joilla toivottuun tulevaisuudentilaan päästäisiin.

Hyvä aliurakoitsijasuhde kuvattiin työn tuloksissa tarkasti ja hyvän suhteen elementit heijastuivat myös sitoutumiseen. Hyvän suhteen elementteinä korostuivat luottamus, luotettavuus ja kunnioitus, kommunikaatio ja yhteinen ongelmanratkaisut, yhteiset tavoitteet ja sujuva työ. Sujuva työ vaatii molemmilta osapuolilta työhön sitoutumista, joten hyvän suhteen ja työhön sitoutumisen voidaan olettaa olevan toisistaan riippuvia tekijöitä. Tuloksissa kuvattiin myös hyvän suhteen ja sitoutumisen hyödyt, joista suurimpana oli sujuva työ ja tätä kautta myös projektin menestyminen.

Hankinnan keinoja parantamiseen lähdettiin etsimään nykytilan ongelmien kautta. Nykytilan ongelmista tulivat esiin hankintojen tekeminen vain perinteisin hankintamallein ilman laatukriteeristöä ja kannustimia, hankinnan ja tuotannon puutteellinen yhteistyö hankintavaiheessa ja työsuunnittelun vähyys, yhteisen tekemisen ja päätöksenteon puute tuotantovaiheessa, aliurakoitsijasuhteen pitkäaikaisen kehityksen puute sekä proaktiivisuuden puute aliurakoitsijoita kohtaan.

Nykytilan ongelmia parantavina keinoina nousivat esiin hankinnan ja tuotannon yhteistyön parantaminen, uusien hankintamallien ja kannustimien pilotointi ja kehittäminen, hankintojen laadullisten arviointikriteerien kehittäminen ja vakiinnuttaminen käyttöön, hankintoihin osallistuvan henkilöstön koulutus ja riittävä resursointi, aliurakoitsijoiden arviointi- ja palautejärjestelmä ja aliurakoitsijoiden kanssa kehittyminen sekä yhteisten tavoitteiden ja tulevan tuotannon yhteistyön pohjan luonti osaksi neuvotteluja ja sopimusta.

Käytännön näkökulmasta keskeisimpinä tuloksina voidaan pitää seuraavia:

- Hankinnat tehdään edelleen pääosin vain hintaan perustuen, sillä laadullisista valintakriteereistä ei ole vakiintunutta ja dokumentoitua käytätapaa. Sellainen tulisi kehittää, jotta laadulliset valintakriteerit saadaan vakiinnutettua käyttöön.
- Tuotannon ja hankinnan yhteistyötä tulisi kehittää, jotta työsuunnittelu saadaan suuremmaksi osaksi hankintaa ja pohja tuotannon yhteistyölle luotua jo hankintavaiheessa. Sopimusjohtamisesta tulisi siirtyä toimintatapojen johtamiseen.
- Aliurakoitsijoiden kanssa ei tällä hetkellä pyritä jatkuvaan kehittämiseen ja eikä pitkäaikaiseen yhteistyöhön. Aliurakoitsijoiden kanssa tulisi pyrkiä pidempiaikaiseen kehittyvään yhteistyöhön ja kehittää omaa luottamukseen perustuvaa aliurakoitsijaverkostoa. Aliurakoitsijoiden arvioita ja palautteita tulisi dokumentoida, jotta niitä voitaisiin hyödyntää hankinnan valintakriteereinä ja kehityksen apuna.
- Uusia hankintamalleja ja kannustimia tulisi pilotoida, jotta aliurakoitsijat saataisiin mukaan suunnitelmien ja työtapojen kehittämiseen. Pilotointien jälkeen tietoa uusista hankintamalleista ja kannustimista sekä niiden hyödyistä tulisi jakaa laajemmin yrityksen sisällä sekä sisäisen tiedon jälkeen aliurakoitsijoille.

Tulosten tarkastelun ja yhteenvedon perusteella voidaan sanoa, että tutkimus onnistui vastaamaan tutkimuskysymyksiin ja tutkimuksen tavoitteet saatiin täytettyä.

8.2 Tutkimuksen rajoitukset

Tähän tutkimukseen liittyviä rajoitteita olivat haastattelututkimuksen luomat rajoitteet, tutkimuksen yleistettävyyden sekä kirjallisuuskatsauksen sekä haastattelututkimuksen luotettavuus.

Työn tutkimusmenetelmänä oli haastattelututkimus puolistrukturoiduin teemahaastatteluin. Haastattelututkimuksen rajoitteita ovat reliabiliteetti, subjektiivisuudesta aiheutuvat vääristymät, valideetti ja yleistettävyyden (Saunders et al. 2009). Reliabiliteettiin pyrittiin vaikuttamaan kuvaamalla tutkimus ja tutkimusmenetelmät mahdollisimman tarkasti. Reliabiliteettia pyrittiin myös parantamaan esittämällä haastattelujen sitaatteja. Validiteettiin pyrittiin vaikuttamaan kuvaamalla analyysi ja tulokset mahdollisimman tarkasti sekä kuvaamalla aineistonkeruuta mahdollisimman tarkasti.

Haastatteluista saatu tieto voi olla vääristynyttä joko haastateltavan mielipiteiden mahdollisen vääristyneisyyden takia tai siksi, että haastattelija on tulkinnut haastateltavan vastauksia väärin. Tulkinnallisuutta pyrittiin vähentämään tarkastuttamalla tulosluku haastateltavilla. Lisäksi usean haastateltavien vastaukset olivat yhteneväisiä ja vahvistivat toisiaan, mikä kasvattaa luotettavuutta ja pienentää tulkinnallisuuden mahdollisuutta.

Tutkimuksen otoskoko oli verrattain pieni, joten tutkimuksen tuloksia ei voi suoraan yleistää. Kaikista rooleista oli haastateltu vain muutamaa edustajaa, joka voi vääristää tuloksia. Kirjallisuuteen peilattuna tulokset olivat totuudenmukaisia, mutta otoskoko tulisi olla suurempi, jotta tutkimuksen tuloksia voitaisiin varmasti yleistää. Tutkimuksen

tarkoituksena olikin kartoittaa ongelmia ja keinoja, keinojen toimivuus ja testaus tulisi kuitenkin tutkia isommalla otannalla ennen niiden yleistämistä tai laajempaa käyttöönottoa.

Haastattelututkimuksen luotettavuutta ja yleistettävyyttä pyrittiin parantamaan valitsemalla haastateltavia eri tehtävistä, eri taustoilta sekä eri organisaatioista. Vaikka haastateltavilta pyydettiin tietoa koskien myös muita kuin nykyistä projektia, vastauksia pyrittiin laajentamaan ja saamaan tuloksista paremmin yleistettäviä valitsemalla haastateltavat niin, etteivät he työskennelleet haastatteluhetkellä samassa projektissa. Haastattelututkimuksen luotettavuutta pyrittiin myös parantamaan nauhoittamalla haastattelut.

Kirjallisuuskatsausta voidaan pitää luotettavana, sillä lähteitä käytettiin laajasti ja luotettavia tieteellisiä artikkeleita löytyi sekä käytettiin suurissa määrin. Lähteitä oli aiheesta laajasti saatavilla ulkomailta, mutta kotimaisia lähteitä ei ollut laajasti saatavilla. Lähteiden ollessa pääosin englanniksi, saattoi niiden kääntämisessä suomeen tapahtua käännösvirheitä. Tärkeimmät termit on kuitenkin ilmoitettu luotettavuuden parantamiseksi myös englanniksi.

8.3 Jatkotutkimusalueet

Työn kirjallisuuskatsaus, työn tulokset sekä rajoitteet nostivat esiin jatkotutkimusalueita. Esiin nousseet jatkotutkimusalueet ovat tutkimusten tulosten todentaminen suuremmalla otoskoolla, tulosten käytännön testaus ja pilotointi, laadullisen valintakriteeristön kehittäminen sekä tutkimus uusien hankintamallien ja kannustimien käytöstä ja kokemuksista.

Ensimmäinen jatkotutkimusalue on tutkimuksen tulosten todentaminen suuremmalla otoskoolla. Tämän työn pohjalta otoskoon pienuuden vuoksi tuloksia ei voida yleistää, joten vastaava tutkimus voitaisiin toteuttaa suuremmalle määrälle vastaajia, jotta tutkimusta voitaisiin yleistää. Lisäksi aliurakoitsijoille voitaisiin toteuttaa laajempaa kyselyä, jossa kartoitetaan, mitä he toivovat pääurakoitsijan hankinnalta ja miten yhteistyötä heidän kanssaan voitaisiin parantaa.

Toinen jatkotutkimusalue oli tulosten käytännön testaus ja pilotointi. Tuloksina nousi esiin aliurakoitsijoiden arviointi- ja palautejärjestelmän luominen, jota voitaisiin pilotoida. Tutkimuksen tuloksista lisäksi tuotannon ja hankinnan lähempää yhteistyötä voitaisiin ajaa muutamassa projektissa ja testata siitä seuranneita tuloksia ja kokemuksia.

Tutkimuksen tuloksena löydettiin myös puutteet henkilöstön tiedoista sekä kokeiluista laadullisesta urakoitsijavalinnasta, uusista hankintamuodoista sekä kannustimista. Jatkotutkimusalueina esitän laadullisen valintakriteeristön kehittämistä ja testausta sekä uusien hankintamallien ja kannustimien kokeilua. Myös jo käytössä olevaa laadullista valintakriteeristöä, uusia hankintamalleja sekä kannustimia tulisi kartoittaa ja tutkia minkälaisia kokemuksia niiden käytöstä aliurakoitsijahankinnassa on ilmennyt. Uusista hankintamalleista tulisi tutkia ja kehittää etenkin aliurakoitsijoita integroiva yhteistyömalli. Lisäksi

tulisi arvioida rakennusprojektin hankintoja ja määritellä mihin hankintoihin uusia hankintamalleja ja kannustimia tulisi soveltaa ja joihin tulisi kiinnittää tarkempaa huomiota.

LÄHTEET

- Aapaoja, A., Herrala, M., Pekuri, A., & Haapasalo, H. (2013). The characteristics of and cornerstones for creating integrated teams. *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 6(4), pp. 695–713.
- Akintan, O. A., Morledge, R., Akintan, O. A., & Morledge, R. (2013). Improving the Collaboration between Main Contractors and Subcontractors within Traditional Construction Procurement. *Journal of Construction Engineering*, Vol. 2013, pp. 1–11.
- Alzahrani, J. I., & Emsley, M. W. (2013). The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation. *International Journal of Project Management*, Vol. 31(2), pp. 313–322.
- Aragones-Beltran, P., Garcia-Melon, M., & Montesinos-Valera, J. (2017). How to assess stakeholders' influence in project management? A proposal based on the Analytic Network Process. *International Journal of Project Management*, Vol. 35(3), pp. 451–462.
- Arditi, D., & Chotibhongs, R. (2005). Issues in Subcontracting Practice. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 131(8), pp. 866–876.
- Artto, K., Martinsuo, M., & Kujala, J. (2006). *Projektiliiketoiminta*. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Bajjou, M. S., Chafi, A., & En-Nadi, A. (2017). A Comparative Study between Lean Construction and the Traditional Production System. *International Journal of Engineering Research in Africa*, Vol. 29, pp. 118–132.
- Bakens, W., Foliente, G., & Jasuja, M. (2005). Engaging stakeholders in performance-based building: Lessons from the Performance-Based Building (PeBBu) Network. *Building Research and Information*, Vol. 33(2), pp. 149–158.
- Barlow, J. (2000). Innovation and learning in complex offshore construction projects. *Research Policy*, Vol. 29(7–8), pp. 973–989.
- Beach, R., Webster, M., & Campbell, K. M. (2005). An evaluation of partnership development in the construction industry. *International Journal of Project Management*, Vol. 23(8), pp. 611–621.
- Bemelmans, J., Voordijk, H., Vos, B., & Buter, J. (2012). Assessing Buyer-Supplier Relationship Management: Multiple Case-Study in the Dutch Construction Industry. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 138(1), pp. 163–176.
- Bourne, L., & Walker, D. H. T. (2006). Visualizing Stakeholder Influence— Two Australian Examples. *Project Management Journal*, Vol. 37(1), pp. 5–22.

- Bovel, D., & Joseph, M. (2000). From Supply Chain to Value Net. *The Journal of Business Strategy*, Vol. 21(4), pp. 24–28.
- Bresnen, M., & Marshall, N. (2000). Partnering in construction : a critical review of issues , problems and dilemmas. *Construction Management and Economics*, Vol. 18, pp. 229–237.
- Briscoe, G. H., Dainty, A. R. J., Millett, S. J., & Neale, R. H. (2004). Client-led strategies for construction supply chain improvement. *Construction Management and Economics*, Vol. 22(2), pp. 193–201.
- Bryde, D. J., & Schulmeister, R. (2012). Applying Lean principles to a building refurbishment project : experiences of key stakeholders. *Construction Management and Economics*, Vol. 30(9), pp. 777–794.
- Caniëls, M. C. J., & Gelderman, C. J. (2010). The safeguarding effect of governance mechanisms in inter-firm exchange: The decisive role of mutual opportunism. *British Journal of Management*, Vol. 21(1), pp. 239–254.
- Charles Pankow Foundation. (2018). *Integrated project delivery (IPD) Practitioners Guide*. University of Washington.
- Chinyio, E., & Akintoye, A. (2008). Practical approaches for engaging stakeholders: Findings from the UK. *Construction Management and Economics*, Vol. 26(6), pp. 591–599.
- Dainty, A. R. J., Briscoe, G. H., & Millett, S. J. (2001). Subcontractor perspectives on supply chain alliances. *Construction Management and Economics*, Vol. 19(8), pp. 841–848.
- Das, T. K., & Teng, B.-S. (2001). Trust, Control, and Risk in Strategic Alliances: An Integrated Framework. *Organization Studies*, Vol. 22(2), pp. 251–283.
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, Vol. 32(2), pp. 189–201.
- Dulaimi, M., Ling, F. Y. Y., & Bajracharya, A. (2003). Organizational motivation and inter-organizational interaction in construction innovation in Singapore. *Construction Management and Economics*, Vol. 21(3), pp. 307–318.
- Eriksson, P. E. (2006). Procurement and Governance Management - Development of a Conceptual Procurement Model Based on Different Types of Control. *The International Review of Management Studies*, Vol. 17(1), pp. 30–49.
- Eriksson, P. E. (2015). Partnering in engineering projects: Four dimensions of supply chain integration. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 21(1), pp. 38–50.
- Eriksson, P. E., Dickinson, M., & Khalfan, M. M. A. (2007). The influence of partnering and procurement on subcontractor involvement and innovation. *Facilities*, Vol. 25(5–6), pp. 203–214.

- Eriksson, P. E., & Westerberg, M. (2011). Effects of cooperative procurement procedures on construction project performance: A conceptual framework. *International Journal of Project Management*, Vol. 29(2), pp. 197–208.
- Errasti, A., Beach, R., Oyarbide, A., & Santos, J. (2007). A process for developing partnerships with subcontractors in the construction industry : An empirical study. *International Journal of Project Management*, Vol. 25, pp. 250–256.
- Forgues, D., & Koskela, L. (2009). The influence of a collaborative procurement approach using integrated design in construction on project team performance. *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 2(3), pp. 370–385.
- Frödell, M. (2011). Criteria for achieving efficient contractor-supplier relations. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 18(4), pp. 381–393.
- Frödell, M., & Josephson, P.-E. (2008). Initiating Supplier Development through Value Stream Analysis: The Case of Skanska Sweden and its Largest Supplier. *Proceedings of CIB W65/55 Comissions: Transformation through Construction*, Vol. UAE, Dubai.
- Frödell, M., & Josephson, P.-E. (2012). Reproduction of exchange relationships : Changing focus from organisations to individuals. *Proceedings of CIB Conference Management of Construction: Research to Practice. Montreal, Canada.*, pp. 661–672.
- Gluch, P., & Räisänen, C. (2009). Interactional perspective on environmental communication in construction projects. *Building Research and Information*, Vol. 37(2), pp. 164–175.
- Green, S. D., & May, S. C. (2005). Lean construction : arenas of enactment , models of diffusion and the meaning of ‘ leanness .’ *Building Research and Information*, Vol. 33(6), pp. 498–511.
- Greenwood, D. (2001). Subcontract procurement: are relationships changing? *Construction Management and Economics*, Vol. 19(1), pp. 5–7.
- Gullett, J., Do, L., Canuto-Carranco, M., Brister, M., Turner, S., & Caldwell, C. (2009). The buyer-supplier relationship: An integrative model of ethics and trust. *Journal of Business Ethics*, Vol. 90(SUPPL 3), pp. 329–341.
- Haksever, M. A., Demir, I. H., & Giran, O. (2001). Assessing the benefits of long-term relationships between contractors and subcontractors in the UK. *International Journal for Construction Marketing*, Vol. 3(1), pp. 1–10.
- Hietajärvi, A.-M., Aaltonen, K., & Haapasalo, H. (2017). Managing integration in infrastructure alliance projects Dynamics of integration mechanisms. *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 10(1), pp. 5–31.
- Hirsjärvi, S., & Hurme, H. (2000). *Tutkimushaastattelu*. Yliopistopaino.

- Hoegl, M., & Gemuenden, H. G. (2001). Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. *Organization Science*, Vol. 12(4), pp. 435–449.
- Jap, S. D., & Anderson, E. (2005). The dark side of close relationships. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 46(3), pp. 75–82.
- Jelodar, M., Yiu, T. W., & Wilkinson, S. (2013). Sources of Conflict and Dispute As Impediments To Sustainability of Construction Relationships. *Conference Paper, Conference: 38th Annual Conference of the Australasian Universities Building Educators Association (AUBEA), At Auckland, New Zealand*.
- Jelodar, M., Yiu, T. W., & Wilkinson, S. (2016). A conceptualisation of relationship quality in construction procurement. *International Journal of Project Management*, Vol. 34(6), pp. 997–1011.
- Jørgensen, B., & Emmitt, S. (2008). Lost in transition: The transfer of lean manufacturing to construction. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 15(4), pp. 383–398.
- Jørgensen, B., & Emmitt, S. (2009). Investigating the integration of design and construction from a “lean” perspective. *Construction Innovation*, Vol. 9(2), pp. 225–240.
- Kadefors, A. (2004). Trust in project relationships — inside the black box. *International Journal of Project Management*, Vol. 22, pp. 175–182.
- Kamann, D. J. F., Snijders, C., Tazelaar, F., & Welling, D. T. (2006). The ties that bind: Buyer-supplier relations in the construction industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 12(1), pp. 28–38.
- Karim, K., Narisszejy, M., & Davis, S. (2006). Managing Subcontractor supply chain for quality in construction. *Engineering Construction and Architectural Management*, Vol. 13(1), pp. 27–42.
- Kashiwagi, D., & Byfield, R. E. (2002). Selecting the best contractor to get performance : On time , on budget , meeting quality expectations, Vol. 1(2), pp. 103–116.
- Kashiwagi, D., & Savicky, J. (2003). The cost of ‘ best value ’ construction. *Journal of Facilities Management*, Vol. 2(3), pp. 285–297.
- Ke, Y., Ling, F. Y. Y., & Zou, P. X. W. (2015). Effects of Contract Strategy on Interpersonal Relations and Project Outcomes of Public-Sector Construction Contracts in Australia. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 31(4).
- Khalfan, M. M. A., & McDermott, P. (2006). Innovating for supply chain integration within construction. *Construction Innovation*, Vol. 6(3), pp. 143–157.
- Koolwijk, J. S. J., van Oel, C. J., Wamelink, J. W. F., & Vrijhoef, R. (2018). Collaboration and Integration in Project-Based Supply Chains in the Construction Industry. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 34(3).

- Kruus, M., Lehtiranta, L., & Kiiras, J. (2010). Reducing risks with the Performance Information Procurement System (PIPS) in Finnish Construction Management Projects. *Construction*, Vol. World Cong, pp. 112–123.
- Kruus, M., Sullivan, K., Kashiwagi, D., & Kiiras, J. (2006). Selection process of construction management service provider. *Build Environment Journal Faculty of Architecture, Planning and Surveying*, Vol. 3(2), pp. 12–21.
- Kumaraswamy, M., & Dulaimi, M. (2001). Empowering innovative improvements through creative construction procurement. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 8(5–6), pp. 325–334.
- Kumaraswamy, M., Love, P. E. D., Dulaimi, M., & Rahman, M. (2004). Integrating procurement and operational innovations for construction industry development. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 11(5), pp. 323–334.
- Kumaraswamy, M., & Matthews, J. (2000). Improved Subcontractor Selection Employing Partnering Principles. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 16(3), pp. 47–57.
- Lavikka, R. H., Smeds, R., & Jaatinen, M. (2015). Coordinating collaboration in contractually different complex construction projects. *Supply Chain Management*, Vol. 20(2), pp. 205–217.
- Lawson, B., Petersen, K. J., Cousins, P. D., & Handfield, R. B. (2009). Knowledge sharing in interorganizational product development teams: The effect of formal and informal socialization mechanisms. *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 26(2), pp. 156–172.
- Lean Construction Institute. (2016). Lean projects are three times more likely to complete ahead of schedule according to Dodge Data & Analytics' research.
- Liker, J. K. (2010). *Toyotan tapaan. 2. painos*. readme.
- Ling, F. Y. Y. (2003). Managing the implementation of construction innovations. *Construction Management and Economics*, Vol. 21(6), pp. 635–649.
- Logistiikan Maailma. (2018). Hankintaprosessi. <http://www.logistiikanmaailma.fi/osto-ja-myynti/hankintaprosessi/>.
- Logistiikan Maailma. (2019). Logistiikka ja toimitusketju. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/logistiikka-ja-toimitusketju/>.
- Lonsdale, C. (2001). Locked-In to supplier dominance: On the dangers of asset specificity for the outsourcing decision. *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 37(1), pp. 22–27.
- Loosemore, M. (2014). Improving construction productivity: a subcontractor ' s perspective. *Engineering Construction and Architectural Management*, Vol. 21(3), pp. 245–260.

- Love, P. E. D., Davis, P. R., Edwards, D. J., & Baccarini, D. (2008). Uncertainty avoidance: Public sector clients and procurement selection. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 21(7), pp. 753–776.
- Love, P. E. D., Irani, Z., & Edwards, D. J. (2004). A seamless supply chain management model for construction. *Supply Chain Management*, Vol. 9(1), pp. 43–56.
- Lumineau, F., & Henderson, J. E. (2012). The influence of relational experience and contractual governance on the negotiation strategy in buyer-supplier disputes. *Journal of Operations Management*, Vol. 30(5), pp. 382–395.
- Lumineau, F., & Quélin, B. V. (2012). An empirical investigation of interorganizational opportunism and contracting mechanisms. *Strategic Organization*, Vol. 10(1), pp. 55–84.
- Lähteenmäki, M. (2017). Laatupiirijattelu allianssi-mallilla toteutettavassa rakennushankkeessa. *Diplomityö, Tampereen Teknillinen Yliopisto*, pp. 60.
- Malhotra, D. (2010). The desire to win: The effects of competitive arousal on motivation and behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 111(2), pp. 139–146.
- Manu, E., Ankrah, N., Chinyio, E., & Proverbs, D. (2015). Trust influencing factors in main contractor and subcontractor relationships during projects. *International Journal of Project Management*, Vol. 33(7), pp. 1495–1508.
- Maturana, S., Alarcón, L. F., Gazmuri, P., & Vrsalovic, M. (2007). On-Site Subcontractor Evaluation Method Based on Lean Principles and Partnering Practices. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 23(2), pp. 67–74.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integration model of organizational trust. *Academy of Management Review*, Vol. 20(3), pp. 709–729.
- Mbachu, J. (2008). Conceptual framework for the assessment of subcontractors' eligibility and performance in the construction industry. *Construction Management and Economics*, Vol. 26(5), pp. 471–484.
- Meng, X. (2010). Assessment framework for construction supply chain relationships: Development and evaluation. *International Journal of Project Management*, Vol. 28(7), pp. 695–707.
- Meng, X. (2012). The effect of relationship management on project performance in construction. *International Journal of Project Management*, Vol. 30(2), pp. 188–198.
- Merikallio, L., & Haapasalo, H. (2009). Projektituotantojärjestelmän strategiset kehittämiskohteet kiinteistö- ja rakennusallalla. *Yhteisraportti. Espoo: LCI Finland*, pp. 1–43.
- Miettinen, R., & Paavola, S. (2014). Beyond the BIM utopia: Approaches to the development and implementation of building information modeling. *Automation in Construction*, Vol. 43, pp. 84–91.

- Miller, C., Packham, G., & Thomas, B. (2002). Harmonization Between Main Contractors and Subcontractors: a Prerequisite for Lean Construction? *Journal of Construction Research*, Vol. 03(01), pp. 67–82.
- Miller, C., Packham, G., & Williams, T. (1999). Re-defining sub-contracting: reducing transaction costs. *15th Annual ARCOM Conference*, Vol. 2, pp. 665–664.
- Missonier, S., & Loufrani-Fedida, S. (2014). Stakeholder analysis and engagement in projects: From stakeholder relational perspective to stakeholder relational ontology. *International Journal of Project Management*, Vol. 32(7), pp. 1108–1122.
- MMC Contractors. (2018). Preconstruction. http://www.mmcontractors.com/sites/default/files/precon_faq_sheet.pdf.
- Modig, N., & Åhlström, P. (2017). *Tätä on Lean: ratkaisu tehokkuusparadoksiin*. Rhedeologica publishing.
- Naoum, S., & Egbu, C. (2015). Critical Review of Procurement Method Research in Construction Journals. *Procedia Economics and Finance*, Vol. 21(5), pp. 6–13.
- Novakoski, M. (2015). “Trade” contractor vs. ‘sub’-contractor. 82273-trade-contractor-vs-sub-contractor.
- Opong, G. D., Chan, A. P. C., & Dansoh, A. (2017). A review of stakeholder management performance attributes in construction projects. *International Journal of Project Management*, Vol. 35(6), pp. 1037–1051.
- Packham, G., Thomas, B., & Miller, C. (2003). Partnering in the house building sector: A subcontractor’s view. *International Journal of Project Management*, Vol. 21(5), pp. 327–332.
- Pala, M., Edum-Fotwe, F., Ruikar, K., Doughty, N., & Peters, C. (2014). Contractor practices for managing extended supply chain tiers. *Supply Chain Management*, Vol. 19(1), pp. 31–45.
- Pease, J. (2018). Lean IPD. <https://leanipd.com>.
- Pihlajamaa, S. (2018). Yhteistoiminnallisten urakkamuotojen hyödyt ja haasteet rakennuttamisessa. *Diplomityö, Tampereen Teknillinen Yliopisto*, pp. 1–95.
- Poppo, L., & Zenger, T. (2002). Do formal contracts and relational governance function as substitutes or complements? *Strategic Management Journal*, Vol. 23(8), pp. 707–725.
- Rahman, M., & Kumaraswamy, M. (2002). Joint risk management through transactionally efficient relational contracting. *Construction Management and Economics*, Vol. 20(1), pp. 45–54.
- Rahman, M., & Kumaraswamy, M. (2004). Contracting Relationship Trends and Transitions. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 20(4), pp. 147–161.

- Rahman, M., Kumaraswamy, M., Rowlinson, S., & Palaneeswaran, E. (2002). Transformed culture and enhanced procurement: through relational contracting and enlightened selection. *Conference Paper*.
- Ristola, K. (2016). Aliurakoitsijoiden sitouttaminen rakentamisen projektiallianssiin. *Diplomityö, Tampereen Teknillinen Yliopisto*, pp. 55.
- Rosenbaum, S., Toledo, M., Ph, D., González, V., & Ph, D. (2014). Improving Environmental and Production Performance in Construction Projects Using Value-Stream Mapping : Case Study, Vol. 140(2), pp. 1–11.
- RT. (2009). Toimitusketjun hallinta talonrakentamisessa KETJU-yhteenveto, pp. 41.
- Rundquist, J., Emmitt, S., Halila, F., Hjort, B., & Larsson, B. (2013). Construction Innovation: Addressing the Project-Product Gap in the Swedish Construction Sector. *International Journal of Innovation Science*, Vol. 5(1), pp. 1–10.
- Ruparathna, R., & Hewage, K. (2015). Review of Contemporary Construction Procurement Practices. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 31(3), pp. 1–11.
- Saad, M., Jones, M., & James, P. (2002). A review of the progress towards the adoption of supply chain management (SCM) relationships in construction. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 8(3), pp. 173–183.
- Sacks, R., & Harel, M. (2006). An economic game theory model of subcontractor resource allocation behaviour. *Construction Management and Economics*, Vol. 24(8), pp. 869–881.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students. 5th ed, Pearson Education Limited*.
- Schurr, P. H. (2007). Buyer-seller relationship development episodes: Theories and methods. *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 22(3), pp. 161–170.
- Stipp, K. (2017). How collaborating with our trade partners leads to better solutions. <https://www.pepperconstruction.com/blog/how-collaborating-with-our-trade-partners-leads-better-solutions>.
- Tam, V. W. Y., Shen, L. Y., & Kong, J. S. Y. (2011). Impacts of multi-layer chain subcontracting on project management performance. *International Journal of Project Management*, Vol. 29(1), pp. 108–116.
- Tangpong, C., Hung, K. T., & Ro, Y. K. (2010). The interaction effect of relational norms and agent cooperativeness on opportunism in buyer-supplier relationships. *Journal of Operations Management*, Vol. 28(5), pp. 398–414.
- Thunberg, M., Rudberg, M., & Karrbom Gustavsson, T. (2017). Categorising on-site problems. *Construction Innovation*, Vol. 17(1), pp. 90–111.

- Vilasini, N., Neitzert, T., Rotimi, J. O., & Windapo, A. O. (2012). A framework for subcontractor integration in alliance contracts. *International Journal of Construction Supply Chain Management*, Vol. 2(1), pp. 17–33.
- Walker, A., & Chau, W. K. (1999). The relationship between construction project management theory and transaction cost economics. *Engineering, Construction, Architectural Management*, Vol. 6(2), pp. 166–176.
- Walter, A., Müller, T. A., Helfert, G., & Ritter, T. (2003). Functions of industrial supplier relationships and their impact on relationship quality. *Industrial Marketing Management*, Vol. 32(2), pp. 159–169.
- Womack, J. (2006). Value Stream Mapping. *Manufacturing Engineering*, Vol. 136, pp. 145–146, 148, 150–156.
- Wong, P. S. P., & Cheung, S. O. (2005). Structural Equation Model of Trust and Partnering Success. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 21(2), pp. 70–80.
- Woolthuis, R. K., Hillebrand, B., & Nooteboom, B. (2005). Trust, contract and relationship development. *Organization Studies*, Vol. 26(6), pp. 813–840.
- Xie, C., Wu, D., Luo, J., & Hu, X. (2010). A case study of multi-team communications in construction design under supply chain partnering. *Supply Chain Management*, Vol. 15(5), pp. 363–370.
- Xue, X., Shen, Q., & Ren, Z. (2010). Critical Review of Collaborative Working in Construction Projects: Business Environment and Human Behaviors. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 26(4), pp. 196–208.
- Yang, R. J., & Shen, G. Q. P. (2014). Framework for Stakeholder Management in Construction Projects. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 31(4), pp. 1–14.
- Yang, R. J., Shen, G. Q. P., Drew, D. S., & Ho, M. (2010). Critical Success Factors for Stakeholder Management: Construction Practitioners' Perspectives. *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 136(7), pp. 778–786.
- Yang, R. J., Shen, G. Q. P., Ho, M., Drew, D. S., & Xue, X. (2011). Stakeholder management in construction: An empirical study to address research gaps in previous studies. *International Journal of Project Management*, Vol. 29(7), pp. 900–910.
- Yik, F. W. H., Lai, J. H. K., Chan, K. T., & Yiu, E. C. Y. (2006). Problems with specialist subcontracting in the construction industry. *Building Services Engineering Research and Technology*, Vol. 27(3), pp. 183–193.
- YIT. (2018). *Hankinnan prosessit, Versio 4.4. Julkaisematon lähde. Viitattu 13.11.2018.*
- Yousefi, S., Hipel, K. W., Hegazy, T., & Asce, M. (2010). Attitude-Based Negotiation Methodology for the Management of Construction Disputes. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 26(July), pp. 114–122.

- Zhang, S. B., Fu, Y. F., Gao, Y., & Zheng, X. D. (2016). Influence of Trust and Contract on Dispute Negotiation Behavioral Strategy in Construction Subcontracting. *Journal of Management in Engineering*, Vol. 32(Lonsdale 2001), pp. 1–11.
- Zheng, J., Roehrich, J. K., & Lewis, M. A. (2008). The dynamics of contractual and relational governance: Evidence from long-term public-private procurement arrangements. *Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 14(1), pp. 43–54.

LIITE A: HAASTATTELURUNKO

Aloituis

Esitellään haastattelija, haastattelujen tarkoitus sekä työn aihe ja tavoitteet.

- Onko kysyttävää työn aiheesta tai haastattelusta?

Käydään läpi haastattelun käytännön asiat: haastattelun kesto, haastattelun kulku ja teemat sekä haastattelun nauhoitus.

Teema 1: Aliurakoitsijasuhde

Tässä osiossa on tarkoitus selvittää, millainen on hyvä ja tavoiteltava aliurakoitsijasuhde.

- Millainen on hyvä aliurakoitsijasuhde?
 - mitkä elementit tekevät hyvän aliurakoitsijasuhteen / hyvän aliurakoitsijasuhteen vapaata kuvailua
 - mitkä tekijät johtavat tällaiseen suhteeseen?
 - mitä hyötyä hyvästä suhteesta on?

Teema 2: Hankinta ja sen keinot

Tässä osiossa on tarkoitus kerätä hankinnan keinoja sitouttamisen ja aliurakoitsijasuhteen parantamiseksi. Hankintaprosessi käydään läpi vaihe vaiheelta etsien keinoja prosessin jokaisesta vaiheesta.

- hankintojen valmistelu ja suunnittelu
 - best practices
 - missä vaiheessa aliurakoitsijat mukaan? miten?
- tarjouspyyntö ja valintakriteerit
 - best practices, hyvät ja huonot esimerkit
 - miten kyvykkyydet saadaan esiin kilpailutuksessa?
 - mitä kriteerejä hinnan lisäksi tulisi olla?
 - mitä pitäisi pyytää tarjouspyynnössä ja mitä tarjota?
- sopimusvalmistelut ja neuvottelut
 - best practices
 - mitä asioita neuvotteluissa tulisi käydä läpi? mikä on urakkaneuvotteluiden merkitys?
 - riskien ja palkkioiden jako, kannustimet, maksuperusteet
- sopimus
 - best practices
 - millainen on hyvä/huono sopimus?
 - mitä sopimuksen tulisi sisältää / mitä ei ?
 - kannustimet sopimuksissa
- kumppanuudet

- i. mikä tekee aliurakoitsijasta kumppanin pääurakoitsijalle?
- ii. mielipide kumppanuuksista ja niiden toimivuudesta?
- iii. miten kumppanuudet tulisi huomioida kilpailutuksessa?
- iv. mikä hyöty kumppanuuksista/pidempiaikaisista suhteista on?

Teema 3: Aliurakoitsijoiden sitouttaminen ja työmaalla työskentely

Tässä osiossa on tarkoitus kerätä tietoa siitä, miten työmaalla työskentelyä saataisiin sujuvammaksi ja aliurakoitsijoita sitoutettua paremmin. Asioita pyydetään tuomaan esille etenkin hankinnan kannalta ja asioista joihin hankinnalla voidaan vaikuttaa.

- miten aliurakoitsijoita saataisiin sitoutettua? mitkä tekijät vaikuttavat sitoutumiseen?
- työnsuunnittelu ja aikataulusuunnittelu, kenen vastuulla, mitä tehdään yhdessä?
- päivittäisjohtaminen, mitkä ovat aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan vastuut?
- tiedonsiirto, kommunikointi, missä milloin ja missä määrin, miten helpottaa?
- erimielisyyksien ja ongelmienratkaisu
- arviointi + palaute
 - missä vaiheessa osapuolet arvioivat toisiansa ja palautetta tulisi antaa?
- mitä työkaluja voisi/tulisi käyttää työmaalla työskentelyn sujuvoittamiseksi?

Muut esille nostettavat asiat

Seuraavat asiat nostetaan lopussa esille, mikäli niistä ei olla keskusteltu aikaisemmin.

- Mistä Leanin opeista tai työkaluista olisi apua aliurakoitsijoiden kanssa työskentelyssä?
 - voiko auttaa, kannattaako hyödyntää + miten
- Miten yhteistoiminnallisia menetelmiä voidaan käyttää aliurakoitsijoiden kanssa?
 - voiko auttaa, kannattaako hyödyntää + miten
- Mikä on tilaajan ja urakkamuodon merkitys aliurakoitsijasuhteeseen ja sitoutumiseen?
 - miten tilaaja voi myötävaikuttaa / edistää toimivaa aliurakoitsijasuhdetta ja aliurakoitsijoiden sitouttamista?

Yhteenveto ja haastattelun lopetus

- mitkä ovat suurimpia ongelmia aliurakoitsijoiden ja pääurakoitsijoiden
 - suhteessa
 - hankinnassa
 - sitouttamisessa ja työmaalla työskentelyssä
- mitkä asiat onnistuvat usein hyvin / mitä suuria onnistumisia?